Anton Dumitriu

ISTORIA LOGICII

EDIŢIA A II-A REVĂZUTĂ ŞI ADĂUGITĂ

Biblioteca Centrală
Universitară
Timişoara

02168604

BIBLIOTECA CENTRALĂ
UNIVERSITARĂ TIMIŞOARA
277933

Editura didactică şi pedagogică

Redactor: MARIN NICOLAE
Tehnoredactor: ANA ȚIMPĂU
Coperta: CONST. GULUȚĂ

PREFAȚĂ LA EDIȚIA A II-A

Modul cum a fost primită Istoria Logicii, *atît în țară, cît și în străinătate, precum și epuizarea ei într-un interval de timp foarte scurt, ne-au determinat să începem pregătirea unei a doua ediții, chiar la puțină vreme după apariția primei. Această nouă ediție a lucrării noastre apare cu o serie de completări și de revizuiri, care au fost posibile mai ales prin contactul direct pe care l-am avut cu bibliografia mult mai amplă și mai recentă din bibliotecile din Franța și Italia.*

Indicăm mai jos principalele deosebiri dintre această ediție și prima:

Au suferit o redactare complet nouă capitolele: „Logica în China antică", „Logica arabilor", „Metodologia științelor contemporane", „Peano și școala italiană", „Problema deciziei", „Logica polivalentă".

Partea închinată Logicii Renașterii *a fost elaborată complet diferit, după alte linii directoare, păstrînd din lucrarea veche doar trei-patru paragrafe. Importanța care a început să se acorde logicii acestei epoci, în ultimii ani, ne-a determinat să dăm o atenție mai mare materialului de care dispunem în prezent și să-l sistematizăm mai organic.*

S-au adăugat, de asemenea, unele capitole noi, cum sînt: „Logica de la Leibniz la Kant", „Logica după Kant", „Reacții la concepțiile romantice", „Reacții la logica matematică" *sau unele paragrafe, dintre care menționăm:* „Heraclit în concepția lui Hegel", „Unul și Multiplul la Platon", „Diviziunea logicii la Aristotel", „Interpretările moderne ale silogisticii lui Aristotel", „Problema Summulae-lor lui Petrus Hispanus", „Concepția lui Raymundus Lullus despre universal", „Significatio și modus significandi" *ș.a.*

În afară de aceste modificări mai mari, s-au adăugat, pretutindeni unde a părut necesar, fie explicații, fie informații suplimentare, în scopul unei mai bune clarificări și completări a textului respectiv.

În același sens trebuie privită și ampla bibliografie care a fost anexată în interiorul capitolelor sau paragrafelor, constituind ea însăși un factor de înțelegere mai bună a importanței unui gînditor sau a unei concepții și o istorie bibliografică a edițiilor și studiilor critice ale unor opere de logică.

Pe scurt, putem spune că lucrarea a rămas aceeași, atît în structura, cît și în orientarea ei, dar a fost completată și, pe cît a fost posibil, corectată de unele inadvertențe, unele datorite chiar numai unor erori de tipar, fatale dealtfel lucrărilor de această amploare informațională.

***

Istoria unei științe depinde în mod esențial de ceea ce înțelegem prin știința respectivă.

Pentru a face istoria unei științe determinate, este nevoie, așadar, să stabilim de la bun început ce înțelegem prin știința a cărei istorie vrem să o facem.

Această problemă, care se pune în general, capătă o importanță cu totul deosebită cînd este vorba de logică, deoarece, ceea ce pare foarte ciudat, această disciplină nu are o definiție unică. Nu știm în mod clar și univoc ce este logica. Se poate spune că aproape fiecare mare logician a formulat o definiție personală pentru această disciplină. Aceasta a determinat pe logicianul francez Éd. Goblot să-și înceapă cunoscutul său tratat de logică prin constatarea că „este deja o dificultate a determina obiectul logicii și a o defini", iar logicianul englez F. H. Bradley mărturisea că „nu știe unde începe și unde sfîrșește logica".

Este ușor să ne dăm seama cîte „istorii" diferite ale logicii ar putea fi scrise, dacă am face o listă a tuturor definițiilor ce i-au fost date pînă acum și am presupune că fiecare autor și-ar alege în mod liber, ca ghid al lucrării sale, una din aceste definiții.

***

Pentru a nu constrînge istoria logicii să rămînă închisă în limitele unei concepții preferențiale, noi am căutat să înfățișăm toate aspectele ei, inclusiv cele filozofice.

În concepția unor logicieni, sau chiar istorici ai logicii, logica nu ar avea nimic de-a face cu filozofia, și prin urmare nici istoria acestei discipline nu poate fi o istorie a concepțiilor filozofice ale logicii sau ale unor probleme speciale ale ei. Se urmărește, în felul acesta, o „obiectivitate supremă", eliminîndu-se orice ipoteză filozofică din logică, eliminînd ipso facto *din istoria logicii orice referință la concepțiile filozofice care s-au emis de-a lungul secolelor în domeniul acestei științe. Acesta este, de exemplu, punctul de vedere formalist. Dar este posibil ca cineva să facă logică fără nici un punct de vedere filozofic? Nouă ni se pare că această intenție este irealizabilă,* deoarece chiar și punctul de vedere formalist implică o concepție filozofică. *Celebra afirmație a lui Aristotel își găsește aici o aplicație foarte semnificativă (în lucrarea pierdută* Προτρεπτικός): εἰ μὲν φιλοσοφιτέον, φιλοσοφιτέον, καὶ εἰ μὴ φιλοσοφιτέον, φιλοσοφιτέον, πάντως ἄρα φιλοσοφιτέον — *„Dacă cineva cu adevărat filozofează, atunci filozofează, și dacă cineva nu filozofează, filozofează, deci toți filozofează".*

Renunțînd la filozofie, în general, sau acceptînd numai o anumită filozofie a logicii, explicitată sau neexplicitată în calculul simbolic, se riscă însă a se face o injustiție profundă unora dintre cei mai mari gînditori. Astfel o istorie a logicii care ar accepta acest punct de vedere ar fi obligată să șteargă din lista logicienilor numele lui Thomas de Aquino, Kant, Hegel, Husserl și al atîtor alții. Nu credem că devenirea logicii ar fi mai bine explicată fără participarea unor gînditori de mare influență, care au orientat și determinat însuși cursul gîndirii epocii lor. Este oare posibil ca cineva să susțină că am putea avea o idee mai clară despre istoria logicii, și chiar despre logica însăși, fără a cunoaște, de exemplu, concepția lui Kant sau a lui Hegel despre această știință? Sau că cunoașterea concepțiilor lor ar vicia înțelegerea noastră despre logică și istoria ei? Este evident că un asemenea punct de vedere este inadmisibil.

***

Faptul că scriem istoria logicii în anul de grație 1975 este el însuși o condiționare istorică a întregii noastre lucrări, atît din punct de vedere al modului cum a fost concepută, cît și cum a putut fi realizată. Pentru a înțelege această condiționare, pe care ne-o impune

însăşi epoca în care trăim şi lucrăm, este de ajuns să ne gîndim la ceea ce ar fi o istorie a logicii scrisă, de exemplu, în anul 2975, adică peste o mie de ani... Orice realizare în domeniul acesta apare astfel ca un început.

De fapt, istoria este, în orice timp am scri-o, un început, dacă ne gîndim că ea nu poate cuprinde, prin însăşi natura lucrurilor, decît o perioadă foarte limitată, faţă de imensitatea de timp care urmează să se scurgă de acum înainte. Orice încercare istorică capătă astfel o valoare modestă, fiindcă adevărul epocii pe care îl expune, epocă de dimensiuni infinitezimale faţă de eternitatea care are să se scurgă după această epocă mai departe, apare foarte limitat şi foarte relativ ca atare.

Faptele istorice şi explicarea lor depind de momentul cînd s-au petrecut, dar şi de momentul cînd le examinăm, ele au o dublă dependenţă în timp. De aceea trebuie să vedem adevărul istoric ca o fiică a timpului — veritas filia temporis — *aşa cum ne-a transmis scriitorul latin Aulus Gellius că ar fi spus un poet antic*, şi aşa cum şi-l imaginau vechii greci: *Aletheia* fiica titanului *Chronos* *.

A. D.

---

* În „Prefaţa" primei ediţii a acestei lucrări am făcut un scurt istoric al studiilor de istoria logicii, luînd în considerare numai pe acelea care constituiau cercetări de ansamblu. În timpul tipăririi şi după apariţia ei, au mai fost publicate şi alte lucrări avînd acest caracter, dintre care menţionăm: Guido Calogero, *Storia della logica antica* — „Istoria logicii antice" (Bari, 1967); Nicolai Ivanovici Stiazkin, *History of mathematical logic* — „Istoria logicii matematice" (Cambridge Mass., London, 1969); Robert Blanché, *La logique et son histoire* — „Logica şi istoria ei" (Paris, 1970); Reuben Louis Goodstein, *Development of mathematical logic* — „Dezvoltarea logicii matematice" (New York — London, 1971); Vincente Muñoz Delgado, *Logica hispano-portuguesa hasta 1600* — „Logica hispano-portugheză pînă la 1600" (Salamanca, 1972); Stanislaw Surma (editor), *Studies in history of mathematical logic* — „Studii de istoria logicii matematice" (Wroclaw — Warszawa — Krakow — Gdansk, 1973).

Mai menţionăm eruditele lucrări ale lui Wilhelm Risse, deja utilizate de noi în prima ediţie, şi care continuă să apară, în intenţia să continue pe Prantl: *Bibliographia Logica*, prevăzută să apară în patru volume, dintre care primul, cuprinzînd lista lucrărilor tipărite între 1472—1800, a şi apărut; *Die Logik der Neuzeit* — „Logica timpurilor noi", din care au apărut două volume (vol. I, 1500—1640, Stuttgart-Bad Cannstein, 1964; vol. II, 1640—1780, Stuttgart-Bad Cannstein, 1970).

PREFAȚĂ LA EDIȚIA I

Istoria unei științe este totdeauna interesantă, fiindcă ne arată întregul ei proces de evoluție, frămîntările și fazele prin care a trecut pînă cînd a ajuns în stadiul la care se găsește astăzi. Sînt însă științe care pot fi cunoscute foarte bine și fără să li se cunoască istoria, aceasta rămînînd să constituie numai obiectul unor cercetări izolate în domeniul disciplinei respective, fiind, ca să spunem așa, cercetări de ordin arheologic. Cunoașterea fizicii, de exemplu, a legilor stabilite de această știință în domeniul fenomenelor fizice, nu presupune cunoașterea evoluției ei, de la încercările cele mai rudimentare și elementare de a explica aceste fenomene, pînă la acelea care sînt admise astăzi de știință. Același lucru se poate spune despre astronomie, mecanică, chimie etc. Cercetarea mișcării astrelor cu ajutorul legii gravitației newtoniene — sau einsteiniene — nu necesită cunoașterea mecanicii cerești a celor vechi, teoria hipocicloidelor și sistemul geocentric aristotelic.

Din acest punct de vedere logica are o situație cu totul deosebită. Ea nu se reduce numai la ultimele legi științifice stabilite în acest domeniu, ci înseamnă tot ce s-a făcut din antichitate și pînă acum. Logica este întreaga ei devenire, este însumarea tuturor momentelor istoriei ei. *Înțeleasă în acest fel, ea își păstrează întregul dinamism, nervul motor, caracterul de știință care ia naștere și crește odată cu cercetarea ei. Astfel, logica își capătă o unitate perfectă, integrînd critic în corpul ei tot ceea ce s-a făcut în această materie și în același timp nerămînînd străină de conceptul de știință în general, perfectibilă în mod continuu.*

Cei care au privit-o ca pe o știință moartă au considerat-o astfel pentru că au redus-o la cîteva reguli de manual. Exemplul lui Kant este celebru. După el, logica nu a mai făcut de la Aristotel nici un pas înainte și nici unul înapoi, socotind-o „terminată și desăvîrșită". A fost de ajuns însă să apară Fichte și Schelling, și mai cu seamă Hegel, pentru ca părerea lui Kant să fie fundamental infirmată, iar logica să fie pusă într-o valoare cu totul nouă și creatoare, sub forma logicii dialectice.

Cercetările de logică matematică din ultimele decenii nu numai că nu au negat nimic din ceea ce s-a făcut înainte dar au dat la iveală o altă față a logicii, în care se regăsesc o serie de descoperiri ale logicienilor stoici și scolastici. Unitatea logicii cu istoria ei ne apare astfel evidentă.

A cunoaște cu adevărat logica înseamnă, deci, a cunoaște întreaga ei istorie, a o cunoaște în unitatea ei dinamică.

***

Dificultățile pe care le implică o lucrare în care autorul își propune să înfățișeze istoria logicii sînt din această cauză enorme și multiple. Într-adevăr, dacă logica constituie un instrument pentru orice știință și orice doctrină, istoria ei înseamnă examinarea aplicării și funcției speciale a acestui instrument în toate domeniile și în toate timpurile și descifrarea tuturor aspectelor acestei funcții variabile în devenirea ei. Cu alte cuvinte, istoria logicii devine o cercetare a instrumentului comun, așa cum apare sub diverse aspecte în decursul timpului, în istoria tuturor disciplinelor cultivate de om.

În legătură cu „istoricitatea logicii" Engels scrie: „Gîndirea teoretică a fiecărei epoci, deci și a epocii noastre, este un produs istoric care în perioade diferite ia forme foarte diferite și totodată capătă un conținut foarte diferit. Prin urmare, știința gîndirii este, ca oricare alta, o știință istorică, *știința dezvoltării istorice a gîndirii omenești... Teoria legilor*

gîndirii nu este nicidecum un adevăr etern, stabilit o dată pentru totdeauna, așa cum mintea filistinului își reprezintă cuvîntul « logică »".

Ideea „istoricității" gîndirii a fost de asemenea firul conducător în cercetările de istorie a filozofiei, făcute de profesorul nostru, P. P. Negulescu.

Într-adevăr, atît în „Introducere" la Filozofia Renașterii, *cît și în* Geneza Formelor Culturii, *și de asemenea în „Introducere" la* Istoria filozofiei contemporane *(din care au apărut cinci volume), P. P. Negulescu a susținut teza că „Un sistem filozofic nu este un produs izolat și de sine stătător. El face parte din lanțul celorlalte sisteme ce alcătuiesc desfășurarea istorică, evoluția cugetării filozofice a omenirii, ca un inel ce nu poate lipsi, chiar cînd necesitatea care îi determină locul nu este de natură logică, ci de natură psihologică". Pentru P. P. Negulescu, factorii sociali și materiali determină în mod esențial modul de a gîndi al filozofilor, sau, cum spune el însuși, „împrejurările în care trăiesc și lucrează filozofii influențează, în diverse chipuri, reacțiunile structurii lor sufletești, modificînd mai mult sau mai puțin raporturile lor componente".*

A scrie istoria logicii este astfel o sarcină considerabilă și în orice caz realizabilă numai parțial de către un singur cercetător. Dacă istoria filozofiei are totuși un obiect circumscris — modul cum au conceput oamenii explicația globală a lumii —, istoria logicii înseamnă, după cum am văzut, explicația funcției gîndirii în toate domeniile, nu numai acela al filozofiei. „Istoria logicii nu a fost scrisă. Aceasta ar fi istoria întregii cunoașteri în toată amploarea ei", spunea Hegel.

Ținînd seamă de aceste considerații, sarcina pe care ne-am luat-o în această privință este, evident, mult mai limitată.

Am împărțit lucrarea noastră în două volume, cu titlurile următoare:

Istoria logicii,
Evoluția logicii.

În istoria logicii, *care formează prezentul volum, am căutat să înfățișăm critic faptele privind în special logica formală. Am socotit însă că este necesar să mai prezentăm și unele concepții despre logică, care, prin critica pe care au făcut-o logicii formale, critică uneori justă, alteori excesivă sau chiar eronată, servesc totuși la o mai bună înțelegere și la precizarea ei. Astfel, logica metodologică, psihologismul în logică, logica lui* Kant, *logica pură a lui* Husserl *ne vor arăta bine ce trebuie să înțelegem prin logică și ne vor ajuta să delimităm precis anumite elemente caracteristice ale logicii formale.*

Am trecut în revistă în mod cît se poate de sintetic și logica dialectică, atît în forma ei hegeliană cît și în cea materialistă, aceasta fiind necesar pentru lămurirea și interpretarea naturii logicii formale prin atitudinea pe care o are față de ea dialectica materialistă. Locul logicii dialectice va fi însă în mod natural în cel de-al doilea volum al lucrării noastre. În acest volum se va putea explica, pe baza materialului expus în primul, evoluția organică a acestei discipline, cu alte cuvinte, devenirea ei dialectică.

Penuria tratatelor complete de istoria logicii este bine cunoscută. Deși cercetările în domeniul unor probleme particulare s-au înmulțit în ultimele decenii, datorită mai cu seamă logicii matematice, care a constatat că o serie de rezultate obținute în cadrul ei fuseseră bine cunoscute de stoici și mai ales de scolastici, totuși ele nu constituie decît aspecte particulare ale istoriei logicii și, oricît ar fi de valoroase, nu pot oferi indicații de ansamblu asupra istoriei acestei discipline.

Studiile particulare, ca și puținele tratate generale pe care le posedăm, fiind elaborate din anumite puncte de vedere și urmărind — după cum am spus — cu deosebire anumite obiective, în general regăsirea rezultatelor obținute în logica matematică, au făcut ca o mulțime de aspecte ale logicii din trecut să fie neglijate sau de loc cercetate.

Acest defect poate fi văzut studiind cele cîteva tratate de istoria generală a logicii care există și pe care le vom enumera mai jos.

Prima istorie a logicii pare să fie lucrarea lui Petrus Ramus (secolul al XVI-lea), Scholarum Dialecticarum Libri XX — *„Douăzeci de cărți ale doctrinelor dialectice". Din nefericire, autorul crede în mod naiv că toate personajele istorice au fost logicieni și în tratatul (capitolul)* Logica Patrum *citează printre aceștia pe Noe și Prometeu...*

O altă operă, cu un caracter mai științific, este lucrarea lui B. Keckermann, intitulată Praecognitorum Logicorum Tractatus III — *„Trei tratate despre logicienii foarte cunoscuți" (Hanovra, 1598), care este mai mult o enumerare de titluri și indicații de materii, totuși destul de utilă.*

Jacob Friederich Reimann ne-a lăsat o lucrare, scrisă într-o limbă germană defectuoasă, sub titlul Critisirender Geschichts-Calender von der Logica — *„Calendar istoric și critic despre logică" (Frankfurt am Main, 1699), valabilă tot pentru unele date bibliografice.*

De la Gassendi ne-a rămas un tratat de același gen, dar de o valoare incontestabilă: De Origine et Varietate Logicae — *„Despre originea și diversitatea logicii" (Lugduni, 1658).*

J. A. Fabricius a scris o istorie a logicii foarte scurtă: Specimen elencticum historiae logicae — *„Îndrumător pe subiecte al istoriei logicii" (Hamburg, 1699). Acest „Îndrumător" este de fapt un catalog al tuturor lucrărilor de logică cunoscute acestui mare erudit, despre care dă toate informațiile pe care le-a putut culege.*

Un tratat, mult deosebit de cele precedente prin corectitudinea informației, dar foarte scurt, se datorește lui Johannes Georgius Walchius și poartă titlul de Historia Logicae — *„Istoria logicii" (Leipzig, 1721).*

Frédérich Auguste de Reiffenberg ne-a lăsat o lucrare cu titlul Principes de la Logique suivis de l'Histoire et de la Bibliographie de cette Science — *„Principiile logicii urmate de istoria și bibliografia acestei științe (Bruxelles, 1833), dar, după cum se vede, informația bibliografică primează.*

A. Frank ne-a lăsat Esquisse d'une Histoire de la Logique précédée d'une Analyse étendue de l'Organum d'Aristote — *„Schiță a unei istorii a logicii, precedată de o analiză întinsă a* Organon*-ului lui Aristotel" (Paris, 1838).*

De la R. Blakey avem lucrarea Historical Sketch of Logic — *„Schiță istorică a logicii" (Edinburgh, 1851), a cărei valoare constă în aceea că este un tablou rezumativ al marilor tratate de logică.*

Ajungem acum la monumentala lucrare în patru volume a lui Carl Prantl, intitulată Geschichte der Logik im Abendlande — *„Istoria logicii în Occident" (Leipzig, 1855—1870). Această lucrare este o mină inepuizabilă de informații, de texte originale, în limba greacă și latină, unele extrase din lucrări și manuscrise greu accesibile (de care ne-am servit și noi). Ea suferă însă cel puțin de două defecte: în primul rînd nu merge cu istoria logicii decît pînă la sfîrșitul secolului al XVI-lea, iar în al doilea rînd, este viciată de aprecieri absolut inadmisibile, atît din cauza formei lor violente, cît și a lipsei de înțelegere a altor concepții despre logică diferite de aceea împărtășită de el. Deși Prantl credea că va scrie o istorie a logicii „astfel ca să nu mai fie nevoie să se scrie alta", totuși materialul pe care l-a strîns nu are alt rol decît de a fi o amplă informare pentru scrierea altor istorii ale logicii. Metoda lui Prantl este pur cronologică, ceea ce implică repetiții fastidioase.*

Paul Janet și Gabriel Séailles au elaborat un tratat scolastic de istoria filozofiei, intitulat Histoire de la Philosophie *(Paris, 1887), în care se găsește și o expunere destul de amplă a istoriei logicii împărțită pe capitolele ei: istoria problemei conceptului, problema judecății, problema silogismului, problema inducției. Ea constă însă mai mult dintr-o serie de rezumate, unele urmărind pe Prantl foarte de aproape.*

Friedrich Harms a scrie o lucrare de istoria filozofiei, intitulată Die Philosophie in ihrer Geschichte — *„Filozofia în istoria ei". Volumul II al acestei lucrări este intitulat* Geschichte der Logik — *„Istoria logicii" (Berlin, 1881) și se ocupă în mod general cu istoria acestei discipline.*

O altă lucrare, foarte rezumativă, după cum o arată și titlul, este aceea a lui R. *Adamson:* A Short History of Logic — *„O scurtă istorie a logicii" (Edinburgh, 1911).*

O scurtă istorie a logicii se găsește și în tratatul lui Th. Ziehen: Lehrbuch der Logik auf positivistischer Grundlage mit Berücksichtigung der Geschichte der Logik — *„Tratat de logică pe bază pozitivistă cu considerarea istoriei logicii" (Bonn, 1920).*

Putem să mai citățm scurta istorie a logicii care constituie prima parte a scrierii Vorlesungen über Logik — *„Prelegeri despre logică" (Leipzig, 1923), datorată lui Oswald Külpe și în care se fac unele aprecieri competente asupra curentelor în logică. Împărțirea materialului este mult mai judicioasă decît în alte lucrări, dar comprimarea lui numai în spațiul restrîns a 110 pagini îi reduce mult valoarea și lucrarea devine mai mult un rezumat de indicații istorice.*

O altă istorie a logicii este lucrarea lui Frederigo Enriques, intitulată L'Evolution de la Logique — *„Evoluția logicii" (Paris, 1926), care, deși conține unele idei interesante, este construită fără o metodă propriu-zisă, lipsește complet din conținutul ei istoria logicii medievale, iar firul conducător este legătura logicii cu matematica.*

O lucrare bună — sui generis — *este scurta* Geschichte der Logik — *„Istoria logicii" (Berlin, 1931) datorată lui H. Scholz, dar și acesta consideră că important în istoria logicii este numai ceea ce confirmă sau prefigurează rezultatele din logica matematică actuală.*

În ceea ce privește istoria logicii matematice propriu-zise, Alonzo Church a dat o cuprinzătoare bibliografie, însoțită de expuneri rezumative în A Bibliography of Symbolic Logic — *„O bibliografie a logicii simbolice" —, publicată în revista de logică matematică* Journal of Symbolic Logic, *începînd din anul 1936.*

Una dintre cele mai importante istorii ale logicii este Formale Logik — *„Logica formală" — a lui J. M. Bochenski (Freiburg — München, 1956), alcătuită în mod cronologic. Lucrarea se compune din texte extrase din lucrările originale ale logicienilor studiați și traduse în limba germană, urmărindu-se ordinea cronologică. Ideea conducătoare a lucrării este să pună în evidență rezultatele logicii matematice, pe care autorul vrea să le regăsească în decursul istoriei logicii formale.*

Lucrarea autorilor M. și W. Kneale, purtînd titlul The Development of Logik — *„Dezvoltarea logicii" (Oxford, 1962), este de asemenea foarte importantă ca o lucrare de referințe, dar aceștia acordă, ca și Bochenski, o prioritate logicii matematice cu care compară rezultatele obținute în trecut.*

Lucrarea lui Tadeusz Kotarbinski, Leçons sur l'Histoire de la Logique — *„Lecții asupra istoriei logicii" (Paris, 1964), este compusă mai mult din note de curs, oarecum disparate, conținînd însă observații interesante. Lucrarea este concepută pe un plan care să arate filiația logicii matematice din concepțiile vechi ale logicii.*

O scurtă expunere scolastică se datorește lui A. O. Makaveleski și este intitulată История логики — *„Istoria logicii" (Moscova, 1967).*

* * *

În țara noastră, cercetările de istoria logicii încep mai tîrziu. Totuși, indicații istorice asupra logicii apar chiar în secolul trecut, în diverse cursuri și tratate de filozofie, în cadrul unor părți introductive.

Chiar Logica *lui Maiorescu (1876) conține numeroase referințe istorice.*

Primul curs de istoria logicii s-a ținut la Universitatea din București (1929—1930), la catedra lui C. Rădulescu-Motru.

Al doilea curs de istoria logicii s-a ținut tot la Universitatea din București (1947—1948) de către Anton Dumitriu, la catedra de logică al cărui titular era.

O serie de note istorice, privind logica, atît din țară cît și din străinătate, se datoresc lui I. Brucăr și au apărut în comentariile pe care le-a făcut la ediția îngrijită de el a Logicii *lui Maiorescu (1940). Brucăr a lăsat și un studiu amplu în manuscris despre istoria logicii în România.*

O lucrare de amplă informație istorică este Dialectica de la Platon la Lenin, *datorită lui Mircea Florian (București, 1947).*

Cercetările de istoria logicii încep însă propriu-zis cu lucrările lui Ath. Joja, ale cărui contribuții constituie un real progres în înțelegerea și elucidarea unor probleme privind logica în decursul istoriei ei.

Studiile lui în acest domeniu sînt cuprinse în volumele: Studii de logică I *(1960);* Studii de logică II *(1966);* Logos și Ethos *(1967) și este anunțat un al treilea volum de* Studii de logică III, *consacrat exclusiv problemelor de istoria logicii (aproape toate studiile lui Ath. Joja au fost publicate și în limbi străine).*

De asemenea, trebuie să citățm cercetările lui Dan Bădărău de interpretare istorică, cum sînt: L'individuel chez Aristote *(Paris, 1926);* Les catégories d'Aristote *(Revue Roumaine des Sciences, série de philosophie et logique, 1964);* Le calcul logique de Condillac *(Revue Philosophique, Paris, 1968);* Filozofia lui Dimitrie Cantemir *(1964) și* Leibniz *(1966) cuprind contribuții interesante pentru istoria logicii.*

Menționăm și lucrarea lui Pavel Apostol, Probleme de logică dialectică în filozofia lui G.W.F. Hegel *(vol. I, București, 1957; vol. II, București, 1964).*

Tot în această ordine a studiilor de istoria logicii vom cita și lucrarea noastră Le problème des paradoxes au Moyen Age — *„Problema paradoxelor în evul mediu" (Revue Roumaine des Sciences Sociales, série de Philosophie et logique, 1965).*

Nu putem, de asemenea, trece cu vederea cercetările istorice ale eruditului Aram Frenkian, care ne-a lăsat lucrările: Études de Philosophie Présocratique — *„Studii de filozofie presocratică" (Paris-București, I—II, 1933—1937);* Scepticismul grec și filozofia indiană *(București, 1957);* Sextus Empiricus and Indian Logic — *„Sextus Empiricus și logica indiană" (Madras, 1957) etc.*

Vom semnala aici, tot în cadrul cercetărilor de istoria logicii în țara noastră, prima traducere a Organon*-ului lui Aristotel în limba română, datorită lui Mircea Florian (începînd din anul 1957). Cărțile Organon-ului sînt precedate de studii datorite lui Mircea Florian și Dan Bădărău* (Despre Respingerile Sofistice).

Apariția operei celebre a lui Francis Bacon Novum Organum *în traducere românească (în anul 1957), datorită lui N. Petrescu și M. Florian, constituie iarăși un fapt care trebuie semnalat în domeniul acestor cercetări. Traducerea este însoțită de o „Introducere" datorită lui Al. Posescu.*

Consemnăm aici și traducerea operelor lui Sextus Empiricus, atît de importante pentru istoria logicii, făcute de Aram Frenkian, din care au apărut: Schițe Pyrrhoniene *și* Adversus Mathematicus *(6 cărți) în* Opere Filozofice *de Sextus Empiricus, vol. I (București, 1965). Din comentatorii greci la opera lui Aristotel au mai fost traduse și alte lucrări.*

În anul 1966 a apărut în limba română și traducerea extrem de dificilei opere a lui Hegel, Știința Logicii, *traducere efectuată de cunoscutul specialist în filozofia hegeliană, D. D. Roșca, căruia i se datoresc și alte lucrări însemnate, ca* Însemnări despre Hegel *etc.*

Rezultă din toate acestea că cercetările de istoria logicii în țara noastră au luat un avînt care constituie încă un aspect important al culturii noastre în momentul actual.

* * *

În prezentarea problemelor de logică formală ne-am servit de înșeși textele autorilor și le-am expus și interpretat doctrina prin aceste texte. Atunci cînd am socotit că unele pasaje sau anumite expresii sînt specifice pentru modul de a-și formula ideile un anumit

autor, le-am redat chiar în limba originală, însoțindu-le de traducerea în românește. [illegible] acest motiv ne-am ferit să facem traduceri interpretative mai libere, ci numai [illegible] sacrificînd uneori forma de exprimare pentru a nu deforma cumva ideea autorului res[illegible]

Ne-am propus așadar să prezentăm materialul imens al logicii formale în ac[illegible] citatea lui istorică. Acesta este scopul lucrării de față și în funcție de acest scop [illegible] apreciat dacă am reușit să-l realizăm și în ce măsură.

Urmărind această idee călăuzitoare, am constatat că unele dintre concepțiile [illegible] fost neglijate sau înfățișate foarte sumar. Am căutat, în consecință, să punem [illegible] unele aspecte ale logicii formale, restabilindu-le importanța pe care au avut-o în [illegible] autorilor lor; de exemplu, noțiunea de formal și universal la Aristotel, divers[illegible] cepțiilor principiului identității, problema logicii ca știință în concepția Stagiritului etc., legătura dintre limbaj și gîndire la stoici (care era rezultatul unei întregi filozofii) etc., problema particulelor syncategoremata în evul mediu (problemă absolut neglijată astăzi ca problemă de logică și doar menționată ca o speculație gramaticală a logicienilor scolastici), problema „supleanței", problema logicii ca modus scientiarum la scolastici etc. În sfîrșit vom menționa că și în domeniul logicii matematice unele chestiuni au fost lăsate în umbră, cum sînt, de exemplu, faptul istoric că prima încercare de axiomatizare a logicii se găsește la Raymundus Lullus sau că prima aritmetizare a logicii a fost făcută de Leibniz etc. Am căutat să punem în relief și aceste probleme.

Văzută din acest unghi de vedere, periodizarea istoriei logicii nu a mai fost o problemă atît de grea pentru că ea s-a impus în mod natural.

Ni s-a părut, față de principiul de bază adoptat în elaborarea acestei lucrări, acela de a fi în primul rînd o lucrare informativă și nu de filozofie a logicii formale, că cea mai bună împărțire a materialului va fi cea naturală, adică așa cum au apărut concepțiile logice: la primitivi, la chinezi, la indieni, în gîndirea prearistotelică, la Aristotel, stoici și la Roma. Această ordine are deci un caracter cronologic, dar acesta nu este esențial, fiecare concepție putînd fi studiată în ea însăși.

Pentru evul mediu, spre a evita repetiții inutile ale acelorași probleme reluate la diferite intervale de timp, am adoptat procedeul expunerii pe marile capitole ale logicii scolastice și nu pe autori. În felul acesta am socotit că vor putea fi reținute mai ușor, într-o vedere de ansamblu, problemele și soluțiile logicii scolastice.

După această perioadă logica a ridicat probleme care se precizează prin nevoia unei metodologii a științelor naturii (problema inducției), prin critica psihologistă, prin critica kantiană, prin concepția fenomenologică etc., dar mai ales prin rolul deosebit pe care l-a avut apariția logicii dialectice, care precizează și valorifică rolul și funcția logicii formale.

Astfel, împărțirea istoriei logicii formale pe capitole de probleme, pe care am făcut-o după tratarea istoriei logicii scolastice, ni s-a părut ca fiind tratarea cea mai naturală, tocmai pentru că în această epocă (modernă) nu mai este vorba de o expunere a unor rezultate tehnice, ci mai mult de discuția unor probleme generale ridicate de logică, de concepții generale despre logică.

Am socotit, de asemenea, necesar un capitol despre logica din timpul Renașterii, pentru a arăta perioada de tranziție a logicii formale, perioadă foarte puțin cunoscută, prestigiul științei care tocmai se năștea umbrind complet cercetările de logică formală din acel timp. După cum se va vedea, logica formală a avut o dezvoltare imensă în această epocă, dar cu toate acestea ea este și mai puțin cunoscută decît logica scolastică.

În ceea ce privește bibliografia care însoțește fiecare capitol, ea a fost alcătuită în scopul de a servi celor care ar dori să aprofundeze ideile principale tratate în capitolul respectiv. Din această cauză, ea nu are un caracter exhaustiv, o serie de lucrări care apar direct în text nemaifiind incluse în listele bibliografice respective. Am socotit că aceste lucrări au putut singure să sugereze cititorului dacă și pînă la ce punct ele pot fi utilizate în acest scop.

***

O lucrare poate fi scrisă în multe feluri. Nici un tratat nu poate impune un tipar dat sau o formă fixă. Acest lucru este cu atît mai adevărat în domeniul istoriei logicii, unde modelele" sînt atît de puține la număr, iar „periodizarea" este foarte variată.

Noi am încercat să facem tot ce am socotit mai bine, dar știm că nici o operă omenească poate fi considerată ca fiind desăvîrșită. Și nici lucrarea de față nu poate astfel să rezinte o excepție de la legea de aramă a lucrurilor ieșite din capul sau din mîna lui. De aceea vom fi satisfăcuți dacă ea va putea fi folosită, alături de altele, pentru izarea unor lucrări mai bune decît a noastră, avînd astfel posibilitatea să considerăm ca și-a atins unul dintre scopurile ei, acela de a stimula astfel de lucrări.

Credem că cititorul va putea sesiza, încă din acest prim volum al lucrării noastre, ceea ce va fi dezvoltat în al doilea volum — Evoluția logicii: *că logica nu este o știință oarecare printre altele, ci reflectă însăși gîndirea în efortul ei de a se lua pe sine însăși drept obiect, căutîndu-și astfel propriile explicitări și modalități. Dar aceste modalități ale gîndirii nu pot fi epuizate printr-o singură explicitare. Procesul de autodeterminare a gîndirii este un proces progresiv nelimitat, fiecare moment al lui constituind o formă valabilă a gîndirii, care se explicitează în propria ei istorie. Astfel, logica, în sensul ei grecesc originar de* lógos, *este în continuă expansiune, se autoamplifică, ia diferite aspecte, așa cum a spus-o Heraclit acum două milenii și jumătate:*

Ψυχῆς ἐστί λόγος ἑαυτόν αὔξων *

1969 A.D.

* „Sufletului îi este propriu lógosul, care se mărește pe el însuși".

LOGICA ÎN CULTURILE DIN AFARA EUROPEI

STRUCTURA LOGICĂ A MENTALITĂȚII PRIMITIVE

1.1 TIPURI DE MENTALITĂȚI

S-a crezut mult timp că evoluția omului, de la primele licăriri ale conștiinței pînă la stadiul modern de cultură și civilizație, este liniară și că oriunde ar fi început, în centrul Africii, în Asia sau America, dezvoltarea inteligenței acestuia s-ar face în sens unic, tinzînd spre tipul de cultură și civilizație al europeanului veacului nostru. Această concluzie, evident facilă, se datorește unei simplificări a problemei, care prin însești datele ei nu poate primi acest răspuns. Într-adevăr, evoluția spirituală a Chinei sau a Indiei nu a dus la tipul intelectual european, în trecut, deși nici un cercetător serios nu a putut să afirme, să argumenteze vreodată, că un chinez sau un indian este inferior din punct de vedere intelectual europeanului.

Realizările culturii chineze sau indiene în domeniul artei, poeziei și filozofiei arată că inteligența popoarelor respective nu are nimic inferior față de aceea a europeanului. De unde rezultă că există evoluții diferite ale inteligenței omenești, care, progresînd permanent, sînt orientate diferit și au structuri deosebite, care țin de gradul sau felul de organizare socială și de alte condiții.

Ceea ce impune studiul „logicității" mentalității primitive într-un tratat de istoria logicii este faptul că această mentalitate este guvernată și ea de anumite idei și reguli logice, deși nu sînt explicite. În acest sens, plecînd de la lucrările lui Lévy-Bruhl, G. Guariglia a arătat, în lucrarea *Il mondo spirituale dei primitivi* I. *Le categorie mentali* (Milano, 1968), că mentalitatea primitivă funcționează în baza unor categorii bine determinate.

★

Direcțiile în care s-a dezvoltat cercetarea științifică a societăților așa-zise primitive sînt grupate, de obicei, în trei școli: școala evoluționistă, școala istorică și școala structuralistă.

Școala evoluționistă studiază, după cum o arată numele, evoluția istorică a omului primitiv. Ea pleacă de la concepția lui Darwin expusă în principal în lucrarea *On the origin of species by means of natural selection* — „Originea speciilor cu ajutorul selecției naturale" (1859).

În școala evoluționistă se disting următoarele subșcoli:

Școala antropologică, reprezentată de evoluționiștii John Lubbock, Herbert Spencer, E.B. Tylor etc.

Teoriile evoluționiste asupra familiei, reprezentate de Lubbock, Spencer, Tylor, Bachofen, Morgan, Bastian.

Școala sociologică germană și franceză. Curentele precedente au acordat preeminență antropologicului în concepția evoluționistă asupra formării societății. Curentul sociologic german și cel francez fac din om și concepțiile lui o funcție socială. De acest curent se leagă în Germania numele lui Wilhelm Wundt, iar în Franța cel al lui E. Durkheim și o serie de discipoli ai acestora.

Psihanaliza. Curentul psihanalitic explică practicile și evoluția societăților primitive prin factori subconștienți și complexe psihice. Fondatorul școlii este S. Freud, care a pus accentul explicațiilor date de el pe complexul sexual. Mai tîrziu școala s-a ramificat.

Prelogismul lui Lévy-Bruhl. Despre această concepție va fi vorba mai pe larg, mai departe.

Școala istorică pleacă de la lucrarea lui A. Lang, *The making of Religion* — „Devenirea religiei" (1898). Etnografii au constatat că anumite credințe și instituții nu aveau o largă răspîndire. Fraser a arătat că totemismul nu are o difuziune generală. Lingvistica arată, de asemenea, că, de exemplu, populațiile australiene nu reprezentau un complex cultural omogen. Astfel a devenit necesară studierea fiecărui popor în complexul său cultural. În felul acesta s-au putut stabili arii sau cicluri culturale diverse pe glob.

Școala structuralistă în centrul căreia se află lucrările lui Claude Lévi-Strauss, dintre care menționăm *Anthropologie Structurelle* (Paris, 1958) și *La Pensée Sauvage* (Paris, 1962).

1.2 PLURALITATEA STRUCTURILOR INTELECTUALE

Acela care a pus în evidență pluralitatea structurilor intelectuale și le-a analizat pe larg a fost sociologul francez L. Lévy-Bruhl. Deși argumentele lui nu sînt totdeauna ireproșabile, iar uneori concluziile la care a ajuns sînt treceri la limită nepermise de o cercetare științifică, totuși unele dintre ideile lui pun în relief aspecte interesante în această problemă.

Plecînd de la concepțiile școlii sociologice franceze, în frunte cu Durkheim, după care rațiunea este un produs social, Lévy-Bruhl precizează această idee arătînd că faptele sociale sînt solidare unele cu altele și se condiționează reciproc.

Un tip de societate definit, care are instituțiile și moravurile ei proprii, va avea, de asemenea, în mod necesar, mentalitatea ei proprie. La tipuri sociale diferite vor corespunde mentalități diferite. Sociologul francez scrie: „Trebuie deci să renunțăm a reduce de la început operațiunile mentale la un tip unic, oricare ar fi societățile considerate și de a explica toate reprezentările colective printr-un mecanism psihologic și logic totdeauna același" *(Les fonctions mentales dans les sociétés inférieures* — „Funcțiile mentale în societățile inferioare", p. 20, Paris, 1910).

El crede că trăsăturile caracteristice mentalității societăților primitive vor ieși mai bine în relief comparîndu-le cu mentalitatea aparținînd societăților care s-au născut în civilizația mediteraneană, caracterizate prin filozofia lor rațională și creația științei pozitive.

Concepția eterogenității diverselor mentalități, datorită lui Lévy-Bruhl, a fost combătută de mulți specialiști, fără însă ca aceștia să-i nege orice valoare. I-au adus, de exemplu, critici: Olivier Leroy *(La Raison primitive* — „Rațiunea primitivă", Paris, 1927); Raoul Allier *(Le Noncivilisé et nous* — „Noncivilizatul și noi", Paris, 1927); Renato Bocasino *(La Religione dei primitivi* — „Religia primitivilor" în lucrarea colectivă, intitulată *Storia della Religione*, sub conducerea lui Tacchi Venturi, Torino, 1939).

Claude Lévy-Strauss a dezvoltat o teorie „structuralistă", care are un caracter net „panlogistic". După el, activitatea unor popoare diverse, care au trăit în epoci diferite, manifestă o aceeași „structură", sau „structuri omoloage", care sînt „scheme formale", „condiții ale oricărei vieți mentale, ale tuturor oamenilor, din toate timpurile" *(Anthropologie structurelle*, Paris, 1958).

În legătură cu această problemă, citățm și un pasaj din Engels: „Gîndirea teoretică a fiecărei epoci, deci și a epocii noastre, este un produs istoric care în perioade diferite ia forme foarte diferite și totdeodată capătă un conținut foarte diferit (. . .). Teoria legilor gîndirii nu este nicidecum un adevăr etern, stabilit odată pentru totdeauna" (F. Engels: *Dialectica Naturii*, p. 25, Editura Politică, București, 1959).

Vom trece în revistă acele teze ale doctrinei lui Lévy-Bruhl care prezintă interes pentru concluziile noastre, degajîndu-le totuși, în enunțarea lor, de orice caracter dogmatic sau definitiv.

1.2.1 REPREZENTĂRILE COLECTIVE

Deși nu ni se pare potrivită denumirea de „mentalitate primitivă", termenul fiind încetățenit în știință, îl vom întrebuința și noi cu precizarea că el denotă structura intelectuală a omului care trăiește în societățile organizate primitiv.

Gîndirea primitivă folosește reprezentări colective în care intră o mulțime de elemente afective și motorii. Ce trebuie să înțelegem prin aceasta?

În *Les fonctions mentales dans les sociétés inférieures*, Lévy-Bruhl explică astfel noțiunea de „reprezentări colective": „Instituțiile, credințele, practicile sînt fapte sociale prin excelență. Reprezentările și legăturile dintre reprezentări, pe care

aceste fapte le implică, nu trebuie să aibă același caracter? Nu sînt ele în mod necesar reprezentări colective? Reprezentările colective sînt fapte sociale ca și instituțiile pe care ele le explică și este un punct bine stabilit de sociologia contemporană, că faptele sociale au legile lor proprii, legi care nu ar putea fi făcute cunoscute prin analiza individului ca individ".

Predominanța acestor elemente afective și motorii, precum și a reprezentărilor colective, provoacă astfel o anumită habitudine mentală care devine o structură mentală și face ca însăși percepția primitivului să fie orientată altfel decît a noastră.

1.2.2 LEGEA PARTICIPAȚIEI

Studiind observațiile acelora care au trăit mult timp printre populațiile primitive, pentru a aduce la un principiu comun o mulțime de fapte inexplicabile, notate de observatori, Lévy-Bruhl enunță așa-numita *lege a participației*, după care lucrurile și fenomenele nu sînt legate între ele, ca să spunem așa, numai colateral, ci și prin participarea lor la un element comun invizibil care se reflectă în reprezentările colective.

Pentru a lămuri mai bine ce înțelege autorul ei prin *legea participației*, vom da un exemplu. În centrul Braziliei există un trib de indieni care se numește *Bororó*. În aceeași regiune trăiește și o specie de papagali numiți *Arara*. Exploratorii au fost extrem de surprinși cînd au constatat că acești indieni susțin că și ei sînt Arara. Desigur, s-ar fi putut înțelege, după mentalitatea noastră, că indienii vorbesc într-un mod simbolic, că fac o aluzie la totemul unui trib care leagă „substanțial" pe toți membrii lui. S-a constatat însă că nu este numai atît; ei afirmă că sînt de fapt, esențial și actual, papagali Arara!

Cu alte cuvinte, un individ din acest trib pretinde că el este în mod real ceea ce este, dar că el este în mod tot atît de real și altceva, anume papagalul Arara.

Acest mod de a concepe relațiile logice dintre lucruri nu poate să se bazeze pe principiul identității sau al contradicției. Atunci care este legea logică ce determină mintea primitivului să facă aceste legături bizare? Lévy-Bruhl explică asemenea legături, după cum am văzut, prin legea participației pe care o enunță în *Les fonctions mentales dans les sociétés inférieures* astfel: „În reprezentările colective ale mentalității primitive, obiectele, ființele, fenomenele pot fi, într-un mod de neînțeles pentru noi, în același timp ele însele și altceva decît ele însele".

Noțiunea de *participație*, care apare pentru prima dată în filozofia lui Platon, nu este prea bine explicată nici de acesta. Într-adevăr, în dialogul *Parmenide*, la întrebarea: ce este participația, Socrate răspunde: „Pentru mine, pe Zeus, a o defini într-un fel nu mi se pare ușor" (*Parmenide*, 131 d).

Lévy-Bruhl a preluat această idee platoniciană a participației, și a aplicat-o la mentalitatea primitivă, dar nici el nu i-a dat o definiție precisă.

Într-adevăr, cînd el spune că această lege funcționează „într-un mod de neînțeles pentru noi" (*d'une façon incompréhensible pour nous*), nu putem spune că ne-am format o idee prea clară despre ceea ce vrea să spună această lege.

1.2.3. GÎNDIRE CONCEPTUALĂ ȘI GÎNDIRE PRELOGICĂ

Concluziile lui Lévy-Bruhl pun în evidență și o altă latură a problemei. Dacă examinăm operațiile discursive ale gîndirii noastre — pe care, atît psihologia cît și logica le-au analizat, ajungînd la rezultate care astăzi sînt familiare, — constatăm că aceste operații sînt posibile în baza existenței în mintea noastră a unui material

bine diferențiat, cum sînt categoriile și, în general, conceptele universale plus principiile diriguitoare ale rațiunii. Funcțiile mentale ale individului din societatea primitivă sînt însă bazate și pe alt material mental, care nu apare în funcționarea mentală a individului civilizat.

Cauza acestui mod diferit de funcționare este explicată de acest autor în felul următor. În aceste societăți întreaga viață mentală a individului se împletește în mod profund cu viața grupului social respectiv și reprezentările colective fac parte, în general, dintr-un complex mistic în care elementele emotive și volitive nu permit gîndirii să funcționeze ca gîndirea omului civilizat. Din această cauză, primitivul nu-și formează concepte abstracte propriu-zise, în anumite domenii, ci mai curînd imagini și acestea sînt saturate de elemente psihice care determină anumite luări de poziții destul de bizare.

Acest mod de a funcționa al mentalității primitive a fost numit de Lévy-Bruhl *prelogic*.

El nu susține însă că primitivul se bazează în mod exclusiv pe elemente prelogice din punct de vedere intelectual și, deși cu ezitări și chiar cu unele inadvertențe, nu afirmă că mentalitatea prelogică ar fi inferioară mentalității civilizatului, ci numai că este orientată în alt sens.

După cum s-a arătat și mai înainte, doctrina denumită „*prelogism*" a fost atacată de mulți autori și însuși Lévy-Bruhl a fost obligat să revină cu unele precizări. El scrie: „M-am pomenit că mi se atribuie o doctrină numită prelogism (nu sînt responsabil de această denumire), după care ar exista spirite omenești de două feluri, unele logice, de exemplu, ale noastre, și altele, acelea ale primitivilor, prelogice, adică lipsite de principiile directoare ale gîndirii logice . . .

Nu era greu de arătat că acest prelogism era de nesusținut. Dar el nu a existat decît grație acelora care și-au dat osteneala să-l edifice pentru a-l dobori" (Lévy-Brubl, *Bulletin de la Société française de philosophie*, 1929, p. 109).

Toți cercetătorii sînt de acord că primitivii se bucură de facultăți intelectuale surprinzătoare; memoria lor este extraordinară, uneori puterea de a distinge mergînd cu mult mai departe decît a civilizatului.

Mentalitatea primitivă nu este *antilogică*, ea funcționînd în general ca și aceea a omului civilizat, dar mecanismul gîndirii lor funcționează uneori pe baza unor elemente cu totul străine de mentalitatea noastră.

Lucian Blaga s-a ocupat și el de natura mentalității zise primitive, ajungînd la concluzia că nu se poate considera cultura primitivă numai ca o etapă anterioară culturii mature. „Vîrstele, scrie Blaga, pot să fie privite din două puncte de vedere: ca faze, ca simple etape, fără de axă proprie și cu limite curgătoare, dar și cu structuri autonome, ca două focare care-și afirmă neatîrnarea. Ca realizare autonomă însă copilăria își are *structurile ei unice, incomparabile*. Trebuie să încetăm însă de a privi cultura ca un subiect aparte, ca un organism care și-ar avea vîrstele sale, și să o înțelegem exclusiv în funcție de om și de psihologia vîrstelor acestuia. Cultura minoră are ceva asemănător cu structurile autonome ale copilăriei omenești. Iar cultura majoră are ceva asemănător cu structurile autonome ale maturității omenești" (Lucian Blaga: *Geneza metaforei și sensul culturii*, în volumul *Trilogia Culturii*, pp. 262—263, București, 1969). Pavel Apostol, care discută poziția lui Blaga, crede totuși că gîndirea primitivă poate fi explicată, dacă se are în vedere că ea nu funcționează pe baza unei structuri formale străine și inaccesibile mentalității noastre, ci pe baza unor relații logice extrase din practică, dar extrapolate asupra unor domenii ireale, asupra unor proprietăți ireale (P. Apostol: *Probleme de logică în filozofia lui G. W. F. Hegel*, vol. II, p. 149, București, 1964).

1.2.4 GÎNDIREA PRIN IMAGINI

Se poate spune că conceptele noastre sînt înconjurate de un fel de potențial logic, care le permite legăturile și jocul lor logic, pe cînd elementele primare pe care se sprijină primitivul și care nu corespund totdeauna conceptelor generale

pe care le avem noi despre lucruri sînt înconjurate de o atmosferă psihică foarte versatilă, capabilă să deformeze la fiecare moment imaginea corespunzătoare.

La primitivi întîlnim desene sau sculpturi bizare, plăsmuite din fragmente de ființe sau lucruri diverse, îmbinate fantastic și care dau un întreg, uneori nu lipsit de interes, constituind adesea realizări cu adevărat artistice. Oameni cu cap de uliu, animale cu cap de om, figuri cu aparență umană, dar cu pene și ciocuri de păsări etc. sînt produse curioase ale imaginației primitive, funcționînd într-o astfel de atmosferă.

Conce tele lor neavînd o frontieră definită, fiind îmbibate cu un potențial psihic puternic, permit între ele o osmoză continuă, o comunicație invizibilă, care dă un sens mai amplu, dar mai vag, relațiilor din natură. Avem de-a face cu o gîndire concretă, cu obiect dat.

1.2.5 GÎNDIREA ȘI LIMBAJUL PRIMITIV

Ne vom opri puțin asupra raportului dintre gîndire și limbaj în funcționarea mentală a primitivului, pentru a preciza mai bine teza potrivit căreia gîndirea primitivului este o gîndire prin imagini.

Toți exploratorii și etnografii au recunoscut bogăția de nuanțe pe care le pot reda limbile primitive.

Un indian Ponka exprimă astfel propoziția „acest om a ucis un iepure": „Omul, el, un, însuflețit, în picioare (nominativ) a ucis intenționat, slobozind o săgeată, iepurele, el, un, însuflețit, care ședea". Deci, pentru el forma verbului trebuie să exprime o serie de detalii, care pentru noi apar absolut de prisos, dacă acțiunea a fost făcută accidental sau intenționat, dacă a fost făcută cu săgeata sau cu un proiectil etc. În limba cherokee, de exemplu, există atîtea precizări pronominale, încît s-au numărat 70 de forme distincte: noi doi și tu, noi doi și voi, eu, voi și el etc., și pentru fiecare combinație de pronume personal verbul are o anumită formă. Diversele forme ale verbului exprimă de asemenea dacă obiectul este însuflețit sau neînsuflețit, dacă persoana de care se vorbește, fie ca agent, fie ca obiect, este presupusă că aude ce se spune sau nu etc. (Lévy-Bruhl, *Les fonctions mentales*).

Dintr-un alt exemplu, din nenumăratele care pot fi date, rezultă legătura limbajului cu concretul imediat.

În limba tribului Ngeumba din Australia, statul Noua Galie de Sud, timpurile verbelor, la trecut și viitor, trebuiau să precizeze, prin forma lor, dacă acțiunea a fost sau va fi efectuată la un moment mai apropiat sau mai depărtat. De exemplu: „voi bate" (viitor nedefinit); „voi bate dimineața"; „voi bate toată dimineața"; „voi bate seara"; „voi bate noaptea"; „voi bate iarăși" etc.

Lévy-Bruhl citează lucrarea lui Torrend, *Comparative grammar of the South African Bantu languages*, în care, analizînd limba cafrilor, autorul găsește șapte forme de imperativ: *Ma unyuke e ntabeni* — pleacă să te urci pe deal; *Ka unyuke e ntabeni* — începi să te urci pe deal; *Suka unyuke e ntabeni* — haide, urcă-te pe deal; *Hamto'o kunyuka* — mergi și urcă-te pe deal; *Uz'unyuke e ntabeni* — vino să te urci pe deal etc.

În *„Istoria Filozofiei"* (lucrare în cinci volume, tradusă din limba rusă, București, 1953) găsim confirmată în întregime concepția după care există o gîndire concretă, spre deosebire de cea pur abstractă. Iată ce scriu autorii (vol. I, p. 30): „În limbile multor triburi primitive, însuși sistemul numărării depinde de obiectul ce se numără, ceea ce duce la existența unui număr mare de sisteme și dovedește caracterul concret al socotitului. De exemplu, într-o serie de limbi nu există încă un număr *trei*, ci există trei reni, trei pești etc., în concordanță cu obiectul numerației (. . .). Caracterul neobișnuit de concret al limbii este bine ilustrat de cele 33 de cuvinte ale tribului african Ewe, citat de etnograful german Wester-

mann, cu ajutorul cărora se exprimă diferitele feluri de mers și diferite feluri de a călca. Cercetătorii au subliniat în repetate rînduri că în limbile triburilor primitive nu există noțiuni generale, generice, ci cîte un singur cuvînt pentru desemnarea tuturor peștilor sau păsărilor, arborilor, florilor etc., deși se întîlnesc numeroase cuvinte care desemnează exact rasa animalului, caracterul unei plante sau al unui obiect".

Deci, nevoia de expresie concretă și mulțimea formelor care servesc la exprimarea particularităților acțiunii sînt trăsăturile comune ale limbilor vorbite în societățile primitive. La ce corespund aceste forme? se întreabă Lévy-Bruhl. Gîndirea primitivă abstrage foarte puțin; din această cauză ea are ceea ce Gatschet numește o tendință „pictorială", adică o nevoie de a reda prin exprimare o imagine, ca și cum ar fi vorba de a o desena sau a o picta, ceea ce face ca în modul de a se exprima al primitivilor să existe predominanța elementului spațial.

După ce analizează numeroase exemple luate din limbile primitivilor, autorul conchide cu concluzia lui Schoolcraft: „Rezultă că limbile societăților inferioare exprimă totdeauna ideile lor despre obiecte și despre acțiuni în modul cum ele se prezintă ochilor și urechilor".

1.3 GÎNDIREA ȘI REALITATEA IMEDIATĂ

Din această succintă prezentare a ceea ce ni s-a părut a fi trăsăturile caracteristice ale mentalității primitive, vom trage cîteva concluzii generale.

Gîndirea omului care trăiește în societățile primitive este bazată mai mult pe imagini decît pe concepte abstracte. Aceasta înseamnă că el este articulat într-un mod mult mai direct de realitatea înconjurătoare, așa cum este în legătură nemijlocită cu ea și prin simțurile sale. Realitatea se reflectă în spiritul său ca într-o oglindă, sau suferind în orice caz o prelucrare conceptuală redusă, față de elaborarea mentală a materialului în conștiința civilizatului.

Prin abstractizarea continuă a realului, împinsă pînă la maximum în simbolismul matematic, omul civilizat s-a îndepărtat de realitatea imediată, creînd o lume teoretică, generală, suprapusă realității concrete. El este astfel mai apropiat de această lume abstractă și mai depărtat de lumea concretă.

S-ar putea spune că primitivul se atașează direct lumii sensibile trăind-o, pe cînd civilizatul se detașează de lumea sensibilă gîndind-o. În acest sens Marx scrie: „La început producția ideilor, a reprezentărilor, a conștiinței, se împletește direct cu activitatea materială, cu acest limbaj al vieții reale" (Marx-Engels, *Opere*, vol. 3, p. 26).

Aceste poziții deosebite în fața realității explică modalitatea intelectuală a fiecăruia dintre indivizii considerați. Dacă unul este capabil să creeze matematica și să exploreze cu ajutorul calculului atît macrocosmosul cît și microcosmosul, celălalt, care nu este orientat spre o astfel de dezvoltare intelectuală, are o priză asupra materiei, o legătură intimă cu ea, care-i dă o cunoaștere a unor lucruri care ne pot apărea surprinzătoare, așa cum sînt unele cunoștințe medicale sau meteorologice, sau îl face să creeze uimitoarele realizări plastice din fildeș, de o reală frumusețe artistică, ale unor triburi de negri.

1.4 STRUCTURA LOGICĂ POLIVALENTĂ A MENTALITĂȚII PRIMITIVE

Vom încerca acum, pe baza materialului prezentat, să dăm o explicație mecanismului gîndirii primitive.

Să considerăm propoziția citată, prin care un membru al tribului Bororó declară că el este efectiv în același timp și un papagal Arara. Lévy-Bruhl consideră că această afirmație calcă principiul identității și al contradicției: un lucru este ceea ce este, neputînd să fie și în același timp să nu fie.

Cum este posibil ca un om normal să gîndească în felul acesta? Ce schemă logică aplică el într-o astfel de afirmație și ce semnificație are ea?

Pentru a putea face înțeleasă mai ușor explicația pe care o vom da mai jos, să începem prin a da un exemplu din fizica actuală.

Cercetîndu-se natura electronului s-a constatat că el funcționează în mod paradoxal în experiențele noastre; el apare a fi în unele experiențe un corpuscul, iar în altele o undă. Concluziile fizicienilor, în fața acestor stări *efective*, pe care le ia elementul electric constituent al materiei, au fost surprinzătoare: electronul are o natură dual; el este în natura lui și undă și corpuscul. Această idee nu poate fi acceptată însă în logica clasică, de aceea a trebuit să se recurgă la logicile polivalente, aplicîndu-se acestor fenomene o schemă trivalentă.

Așa cum au fost construite în mod riguros geometriile neeuclidiene, s-au construit și logici polivalente egal de valabile față de logica clasică bivalentă. În această privință, J. L. Destouches, în *Essai sur la forme générale des théories physiques* (Cluj, 1938) scrie: „Sîntem deci conduși la rezultatul potrivit căruia nu ar putea să existe o singură logică care să fixeze la toate teoriile deductive aceleași reguli de raționament. Dimpotrivă, teoriile deductive vor trebui să aibă reguli de raționament care să le fie bine adaptate (...). Dacă vrem să menținem unitatea fizicii teoretice, aceasta nu se poate face decît acceptînd unele modificări în privința regulilor clasice de raționament".

În logicile polivalente o propoziție poate lua mai multe valori, de exemplu, trei valori, adevărul, falsul și valoarea a treia, căreia i se poate acorda și o semnificație intuitivă sau nu. O asemenea logică cu trei valori ascultă de alte legi decît logica clasică, bivalentă.

Asemenea logici trivalente au fost create de Lukasiewicz, Heyting, Paulette Février, J. L. Destouches etc.

Paulette Février a și arătat care poate fi schema logică trivalentă a relațiilor de incertitudine ale lui Heisenberg.

Ceea ce apărea lui Lévy-Bruhl și contemporanilor lui ca un lucru extraordinar, iar unora chiar imposibil, fizica actuală, precum și anumite fapte matematice, l-au impus mentalității noastre. Astăzi știm că unele fenomene fizice, neîncadrabile în scheme bivalente, se încadrează foarte bine în scheme polivalente, pentru care, de exemplu, principiul *terțiului exclus* nu mai este valabil. În logica bivalentă un lucru este sau nu este, a treia posibilitate nu există, *tertium non datur*. După cum am văzut, în logica trivalentă acest principiu nu mai este valabil, deoarece într-un asemenea sistem o propoziție este sau adevărată sau falsă, sau poate să aibă o altă valoare care nu este nici adevărul și nici falsul.

Soluția, care ni se pare în consecință cea mai naturală în cercetarea mentalității primitive, este, deci, considerarea acestei mentalități ca avînd o structură formală polivalentă. Natura unor lucruri, în concepția primitivului, poate avea o dualitate esențială, așa cum o are în fizică electronul.

Acest lucru este posibil la primitivi, deoarece, după cum am arătat, în unele domenii ei nu au concepte abstracte bine delimitate, ci mai mult imagini care nu se exclud prin contradicția schemei A și non-A, ci lasă posibilitatea, tocmai fiindcă conceptul A nu este definit, ca lucrul să nu fie nici A nici non-A.

În rezumat, mentalitatea primitivă s-ar putea socoti că funcționează în unele domenii pe baza unor scheme polivalente și de aceea apare bizară și neînțeleasă. Aceasta nu înseamnă că ea funcționează exclusiv pe astfel de scheme și că nu aplică

și logica bivalentă, acolo unde lucrurile concrete se delimitează cu precizie prin însăși natura lor.

Bibliografie

MARX-ENGELS: *Opere*, vol. 3 și vol. 21, Editura politică (București, 1958, respectiv 1965).

LENIN, V. I.: *Caiete filozofice*, în *Opere*, vol. 38, Editura politică (București, 1959).

***

ALLIER, RAOUL. *La psychologie de la conversion chez les peuples non-civilisés* (2 vol., Paris, 1922).

BIELSKI, S. *L'activité intellectuelle des peuples non-civilisés* (Lausanne, 1929).

BOAS, F. *The mind of primitive man* (New York, 1911).

CANTONI, R. *Il pensiero dei primitivi* (Garzanti, 1941).

CLARE, A. P. *Primitive Mentality* (Londra, 1923).

CASSIRER, E. *Das mythische Denken* (Berlin, 1925).

DÎNNIK, M. A., IOVCIUK, M. T., KEDROV, B. M., MITIN, M. B. și TRAHTENBERG, O. V. *Istoria filozofiei*, vol. I (trad. din limba rusă, București, 1953).

ESSERTIER, D. *Les formes inférieures de l'explication* (Paris, 1927).

LEROY, OLIVIER. *La raison primitive* (Paris, 1927).

LÉVY-BRUHL, L. *Les fonctions mentales dans les sociétés inférieures* (Paris, 1910); *La mentalité primitive* (Paris, 1922); *L'Âme primitive* (Paris, 1927); *Le surnaturel et la nature dans la mentalité primitive* (Paris, 1931); *L'Expérience mystique et les symboles chez les primitifs* (Paris, 1938).

LÉVI-STRAUSS, CL., *Anthropologie structurelle* (Paris, 1958).

PETRESCU, N. *Primitivii* (București, 1944).

PREUSS, TH. K. *Die geistige Kultur der Naturvölker* (Leipzig, 1923).

PRZYLUSKI, J. *La participation* (Paris, 1940).

THURNWALD, R. *Psychologie des primitiven Menschen* (München, 1922).

ZAZZO, RENÉ. *Le devenir de l'intelligence* (Paris, 1946).

Capitolul II

LOGICA ÎN CHINA ANTICĂ

2.1 FILOZOFIA CHINEZĂ ŞI DIFICULTĂŢILE ÎNŢELEGERII EI

În China antică s-a dezvoltat o civilizaţie magnifică şi o cultură subtilă care provoacă admiraţia şi uimirea chiar şi a omului epocii contemporane. În cadrul acestei civilizaţii şi culturi au apărut mari gînditori care au pus probleme filozofice şi le-au dat soluţii. Modul lor de soluţionare însă apare destul de des ininteligibil pentru mentalitatea noastră. Într-adevăr, în cărţile filozofice chineze se întîlnesc la tot pasul afirmaţii enigmatice şi paradoxale pentru gînditorul european. Iată, de exemplu, ce citim în cartea lui Lao-tse, *Tao-te-king* (63):

Non-activitatea lucrează! O lucraţi fără fapte!
Ce este mare trebuie să-l vedeţi în ceea ce este mic
Ceea ce este greu cîntăreşte cît timp este uşor.
etc.

Desigur, este foarte greu a transpune aceste afirmaţii în limbile moderne şi a le enunţa în concepte „clare şi distincte", conform exigenţei cartesiene. Ele sînt poate mai accesibile poeţilor, căci unii dintre ei au utilizat expresii nu prea depărtate de versetele din *Tao-te-king*. Astfel, marele poet german Hugo von Hofmannstahl scrie versul: *Nur wer die höchste Unwirklichkeit erfasst wird die höchste Wirklichkeit gestalten* („Numai cine sesizează cea mai înaltă irealitate poate să dea formă celei mai înalte realităţi").

Dificultăţile înţelegerii filozofiei chineze antice sînt datorate mai multor cauze.

Scopul filozofului. Pentru a sesiza problemele filozofiei chineze trebuie să avem în vedere că scopul pe care trebuie să-l atingă filozoful nu este atît erudiţia şi soluţia abstractă a problemelor, cît mai ales o realizare efectivă care-l aşază într-o poziţie reală în Cosmos (exterior) şi în Fiinţă (în interior).

„Sarcina filozofiei, după tradiţia chineză, scrie Fong Yu-lan *(Précis d'Histoire de la Philosophie Chinoise*, p. 30, Paris, 1952), va consta în a-l face pe om capabil de a dezvolta în el aceste caractere de înţelepciune interioară şi de regalitate exterioară (. . .). Aceasta ne reaminteşte teoria platoniciană a regelui-filozof (. . .). Studiul filozofiei nu este numai un efort pentru a dobîndi ştiinţa, ci este în acelaşi timp un efort pentru a dezvolta caracterul. Filozofia nu trebuie să fie în mod simplu obiectul unei *cunoaşteri*, ea trebuie să fie, de asemenea, obiectul unei experienţe". Citînd pe Kin-Yue-lin (dintr-o lucrare în manuscris), autorul amintit spune: „Filozofii chinezi erau toţi Socrate în grade deosebite".

Modalitatea gîndirii. Filozoful chinez îşi expune gîndirea lui, în general, lapidar, enigmatic şi paradoxal. El nu are în vedere constituirea unui tratat de filozofie demonstrat *more geometrico*, cum ar fi *Ethica* lui Spinoza; ceea ce urmăreşte el este să noteze nişte aforisme care condensează o gamă întreagă de experienţe concrete sau mentale, *sugerînd* astfel mult mai mult decît poate spune propoziţia scurtă pe care o enunţă. De aceea, pentru o interpretare justă a gîndirii chineze trebuie să se ţină seama de intenţionalitatea ei.

În cartea lui Thuang-Tse, care poartă numele autorului ca titlu (Cap. XXVI), găsim scris: „O plasă serveşte la prins peşti, dar cînd peştii au fost prinşi, nu se mai gîndeşte nimeni la plasă. O cursă serveşte la prinsul iepurilor, dar cînd iepurii au fost prinşi nimeni nu mai are nevoie să se gîndească la cursă.

Cuvintele servesc la a reține ideile, dar cînd ideea a fost sesizată, nu mai este nevoie de a ne mai gîndi la cuvinte. Dacă aș putea să găsesc pe cineva care a încetat de a gîndi la cuvinte și a-l avea aproape de mine pentru a-i vorbi!"

La aceasta, Fong Yu-lan adaugă *(op. cit.*, p. 33): „Este un fapt că filozofii chinezi aveau obiceiul de a se exprima în formă de aforisme, apophtegme, aluzii și apologuri (...). Aforismele, aluziile și exemplele nu sînt destul de articulate. Insuficiența articulației este totuși compensată prin caracterul sugestiv al acestor scrieri. Însă cu cît o expresie este mai articulată, cu atît este mai puțin sugestivă, la fel, după cum o expresie este cu atît mai puțin poetică, cu cît este mai prozaică. Cuvintele și scrierile filozofilor chinezi sînt atît de nearticulate, încît puterea lor de sugestie este fără limită (...).

Idealul artei chineze, fie că este vorba de poezie, de pictură sau de oricare artă, este de a fi sugestiv și nu articulat. Poetul vrea să comunice adesea nu ceea ce el exprimă direct în poemă, ci ceea ce el nu spune în ea. După tradiția literară chineză, într-o poemă bună « *numărul cuvintelor este limitat*, dar ideile sugerate sînt *nenumărate* ». Astfel, lectorul inteligent al unui poem citește ceea ce este în afara poemei și un bun lector de cărți citește « ceea ce este între linii ».

Acesta este idealul artei chineze și acest ideal se reflectă în procedeele de expresie ale filozofilor chinezi".

Descifrarea gîndirii filozofice chineze nu se poate face deci decît ținînd seamă de acest mod de a gîndi și a se exprima, specific scrierilor din China antică.

Limba filozofică. După cum se știe, scrierea chineză este o scriere ideografică și ea poate fi citită în orice limbă. Dar tocmai din această cauză survin foarte mari dificultăți în interpretarea corectă a scrierilor filozofice chineze, fiindcă sîntem înclinați să asimilăm gîndirea reprezentată de un text cu gîndirea corespunzătoare a europeanului, ceea ce denaturează textul.

Fong Yu-lan *(op. cit.*, p. 35) spune în acest sens: „Este greu de a dobîndi o înțelegere completă a scrierilor filozofice, cînd cineva nu știe să le citească în textul lor original. Limba reprezintă, într-adevăr, un obstacol. Din cauza caracterului sugestiv al scrierilor filozofice chineze, obstacolul devine chiar mai de temut, astfel că aceste scrieri sînt aproape intraductibile. Traducerea le face să-și piardă puterea lor sugestivă, adică le face să piardă foarte mult.

O traducere nu este, în definitiv, decît o interpretare. A traduce o propoziție, să spunem din Lao-tse, nu înseamnă altceva decît a da o interpretare personală a semnificației ei, înseamnă a da seamă de o singură idee, pe cînd originalul poate să conțină o mulțime.

Originalul era sugestiv, traducerea nu este și nu poate fi sugestivă, ea pierde astfel mult din bogăția totală a textului".

Conceptul de filozofie. Din cele spuse rezultă că însuși conceptul de filozofie avea un alt conținut în China antică.

Traducerea acestui concept prin acela de „filozofie" este o primă deformare a gîndirii chineze și în același timp o denaturare a ei.

În acest sens, A. Forke scrie *(Geschichte der alten chinesischen Philosophie*, p. 1, ed. a II-a neschimbată, Hamburg, 1964): „Pînă în timpurile cele mai recente, conceptul de filozofie pură le-a fost necunoscut chinezilor, căci o știință fără presupuneri prealabile și o cercetare a adevărului numai pentru adevăr nu există la ei. Există opinia generală că adevărul fusese deja de mult timp cunoscut și că fusese găsit de vechii înțelepți". Nu numai atît, dar, adaugă Forke, nici măcar cuvîntul „filozofie" nu era cunoscut în China antică. Abia mai tîrziu, după ce chinezii au cunoscut filozofia europeană, au ales o expresie corespunzătoare, pentru a denumi această activitate, și anume *Tsche-hsio*, care înseamnă „știința înțelepciunii".

Această expresie *Tsche-hsio* a fost introdusă în China prin japonezi. *Hsio* înseamnă știință, iar *Tchiao* învățătură. Cel mai potrivit termen pentru a desemna corpul de învățătură pe care europenii l-au numit „filozofie" ar fi *Tao*, care are sensul de „metodă", „învățătura principiilor".

Într-adevăr, acesta era termenul prin care chinezii antici denumeau învățăturile pe care noi le numim filozofice.

De asemenea, nu se găsește în scrierile vechi chineze un termen corespunzător pentru „filozof". În general, găsim în aceste scrieri denumirea de *Hsien-Chang* = „maestru în cunoaștere", sau *Tu-tse* = „învățător", sau mai pe scurt *tse* = „maestru". Apelațiile Chang-jen („om al cunoașterii") și Hsien-jen („om al științei") sînt de asemenea foarte frecvente.

Totuși, nici denumirea de *tse* — „maestru" nu este adecvată, pentru că *tse* era mai mult decît ceea ce se înțelege astăzi prin filozof. Liu Hsin (sec. al VII-lea î.e.n.), grupînd toate scrierile literaturii chineze

în șapte clase, una din acestea fiind intitulată *tse*, atribuie acestei clase scrieri prea diferite, cum sînt: de filozofia dreptului, de filozofie politică, de economie etc.

Marele catalog al lui Tch'ien Lung deosebește chiar 14 clase de „maeștri" — *tse:* scriitori, militari, medici, astronomi, divinatori, critici de artă, naturaliști, enciclopediști, dialecticieni etc.

(Pentru dezvoltări, a se vedea Alfred Forke, *op. cit.*).

Care este părerea lui Forke, după analiza conceptului de filozofie la chinezi? El afirmă că nu a existat de fapt o filozofie veritabilă în China antică, deoarece filozofia și religia nu pot fi separate riguros una de alta. Dar el adaugă — și aceasta face ca opinia lui să fie foarte discutabilă — că religia chineză este în întregime și esențial deosebită de ceea ce noi înțelegem prin religie. Ea nu are dogme și este lipsită de clasa puternică a preoților (*op. cit.*, p. 2).

Desigur, ne explică autorul citat, existau și în vechime rugători, vrăjitori și magicieni, dar cele mai importante jertfe erau făcute de prinți și de înalți funcționari, iar preoții jucau un rol subordonat și efectiv nu au avut decît o influență neînsemnată asupra culturii chineze. În China, spune Forke, marii gînditori și învățați s-au interesat foarte puțin de adorarea zeilor și de cultul religios, dar au lucrat în schimb la ridicarea morală a poporului lor. Problemele etice și social-politice erau acelea care-i preocupau cel mai mult. Metafizica și filozofia naturii erau rămase foarte înapoi, iar din logică și psihologie erau prezente numai slabe începuturi.

Opinia lui Forke este contrazisă de alți sinologi.

De exemplu, Fong Yu-lan, după ce definește filozofia ca o „reflexiune asupra vieții, exprimată sistematic" și religia ca „o filozofie pe care se îngrămădesc, ca o suprastructură, superstiții, dogme, rituri și instituții", conchide că trebuie făcută o distincție netă între religie și filozofie. Se spune, în general, că există trei „religii" în China: confucianismul, taoismul și budismul. Conform definițiilor date filozofiei și religiei, Fong Yu-lan afirmă că nu există religie confucianistă; în ceea ce privește taoismul, există o diferență între ceea ce se numește *tao-kia* (școala taoistă) și religia taoică *(tao-kiao)*: învățăturile lor nu sînt numai diferite, ele sînt contradictorii. În sfîrșit, există o distincție între filozofia budistă, numită *fo-hiue* („studiul budist") și religia budistă, numită *fo-kiao* (Fong Yu-lan, *op. cit.*, p. 25).

Din această discuție, în care, bineînțeles, nu am putut folosi toată documentația disponibilă, rezultă următoarea concluzie: filozofia antică chineză nu este o religie și are cel mai puțin contact cu religia decît oricare filozofie din alte culturi; filozofia chineză nu este ceea ce înțeleg europenii prin filozofie. Confundînd conținutul termenilor prin folosirea unor denumiri comune, se ajunge la confuzii și paradoxe inevitabile.

Vom arăta în concluziile acestui capitol că numai răsturnarea întregii intenționalități a filozofiei antice chineze, asimilarea ei cu activități străine de spiritul gîndirii chineze au făcut ca această gîndire să devină ininteligibilă. Dar ea capătă imediat un sens, odată cu restabilirea intenționalității ei, și atunci, așa cum spune un verset din *Tao-te-king*, „ceea ce este greu cîntărește cît timp este ușor".

2.2. ȘCOLI FILOZOFICE

Înainte de a ne ocupa de problemele de logică care apar în filozofia chineză, vom trece foarte sumar în revistă școlile filozofice din China antică, pentru a putea situa mai bine locul, semnificația și importanța logicii în contextul întregii filozofii pe care o urmărim. Acest examen este cu atît mai necesar, cu cît nu există un tratat de logică chineză, iar problemele despre diferite probleme logice sînt răspîndite în diverse texte filozofice, aparținînd la diverse școli.

Cînd vorbim de „şcoli" filozofice la chinezi, trebuie să înţelegem altceva decît ceea ce se înţelege în filozofia europeană prin „şcoli". Termenul *kia*, tradus în limbile occidentale prin „şcoală", are un conţinut deosebit de acesta. S-ar părea că sub numele şefului şcolii, numit în general *tse* — „maestru", care se adaugă la numele filozofului, se ascunde mai mult o funcţie colectivă, pe care au putut să o îndeplinească o serie de gînditori succesivi. În colecţia de texte publicată de L. Wieger, *Les pères du système taoïste* (2 vol., Ho-kien Fou, 1911 şi 1913) ni se spune: „Este foarte rar posibil să se distingă între părţile care pot fi atribuite magistrului *(tse)* şi acelea care trebuie atribuite şcolii lui". Iar Marcel Granet *(La pensée Chinoise*, p. 4, Paris, 1934) scrie: „Fie că este vorba de Confucius, de Mo-tse (...), personalitatea gînditorilor celor mai iluştri abia dacă se mai poate întrevedea".

În afară de aceasta, toate „şcolile" au un fond comun de idei principale — cum este *tao, yin* şi *yang*, (care vor fi explicate mai departe) — şi o aceeaşi orientare, realizarea înţeleptului.

Filozofia propriu-zisă este precedată şi în China, ca şi în alte civilizaţii, de o perioadă pe care istoricii europeni o numesc „mitologică". Apoi se conturează în „şcoli" care iau naştere prin secolul al VI-lea î.e.n. şi se dezvoltă pînă prin secolul al III-lea î.e.n., perioadă cunoscută sub denumirea de „perioada celor o sută de şcoli".

S-au încercat diverse clasificări ale acestor „o sută de şcoli". Prima clasificare a „şcolilor" filozofice se găseşte într-o istorie a dinastiilor Chinei, purtînd titlul *Che ki* „Memorii istorice", şi a fost scrisă de Seu-ma T'an (mort în 110 î.e.n.), în colaborare cu fiul său, Seu-ma Ts'ien.

În ultimul capitol al acestei lucrări, autorul individualizează şase „şcoli", sub titlul „Asupra ideilor esenţiale ale celor şase şcoli".

Iată aceste şcoli.

1. *Yin-yang kia — şcoala cosmologică*

După cum am văzut, *kia* înseamnă „şcoală", iar *yin* şi *yang* sînt cele două principii ale cosmologiei chineze; *yin* este principiul feminin sau pasiv, iar *yang* este principiul masculin sau activ. Din jocul acestui cuplu rezultă întreaga ordine şi devenire ritmică din natură şi societate.

Dintre figurile importante ale cosmologilor chinezi, citäm pe Tseu-Yen (sec. al III-lea î.e.n.).

2. *Ju kia — şcoala învăţaţilor*

Cuvîntul *ju* înseamnă învăţat. În Occident această şcoală este cunoscută sub numele de „confucianism", fiindcă cea mai importantă figură este Kung-tse cu numele latinizat Confucius (551—479 î.e.n.), considerat ca fondatorul acestei şcoli, deşi el însuşi afirmă că este „numai un transmiţător şi nu un creator" (Lo chia Luen: *Caracteristicile generale ale filozofiei chineze*, în lucrarea colectivă *History of Eastern and Western Philosophy*, I, London, 1952). Filozofia lui Confucius este în primul rînd o filozofie morală. Alţi filozofi importanţi din această şcoală sînt: Tse-tse, nepot al lui Confucius; Ming-tse, cu numele latinizat Mencius (372—280 î.e.n.); Sun Kuang (315—235 î.e.n.) etc.

Confucianiştii, urmărind ordinea în stat, s-au ocupat de o problemă care să-i ajute în scopul urmărit, denumită de ei „rectificarea numelor", şi care are, după cum vom vedea, un caracter pur logic.

3. *Mo kia (şcoala lui Mo) — Moismul*

Drept întemeietor al acestei şcoli este socotit Mo-tse, contemporan cu Confucius şi adversarul lui. Mo-tse a făcut o critică vechilor tradiţii. Moiştii erau iniţiaţi în arta retoricii pentru a putea propaga principiile lor. Prin retorismul lui dezvoltînd metoda dialectică, Mo-tse este considerat ca fondatorul logicii în China.

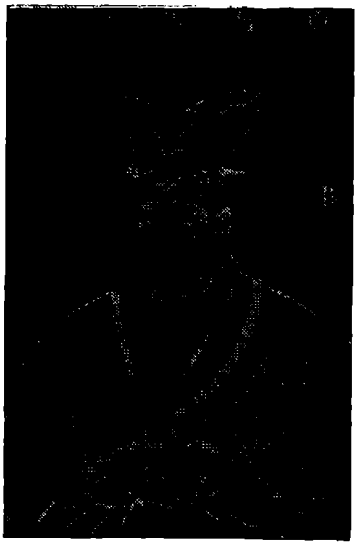
4. *Ming kia — şcoala numelor*

Ming înseamnă nume, deci *Ming kia* înseamnă „Şcoala numelor". Problemele care sînt în centrul acestei şcoli aparţin domeniului logicii: problema desemnării prin nume, problema raporturilor dintre concepte şi nume, determinarea adevărului sau falsităţii unei afirmaţii etc.

Cele mai importante nume din această şcoală sînt Tang Hsi-tse (sec. al VI-lea î.e.n.) şi Jin Wan-tse (sec. al IV-lea î.e.n.). Unii dintre filozofii aparţinînd acestei şcoli au pus o serie de probleme asemănătoare cu acelea formulate de sofiştii greci, motiv pentru care Alfred Forke i-a numit sofişti. Dintre sofişti, cei mai celebri au fost Huei-tse (sec. al IV-lea î.e.n.) şi Kung-sun Lung (sec. al III-lea î.e.n.).

5. *Fa-kia — şcoala legiştilor*

Cuvîntul *fa* are semnificaţia de „model" sau „lege". Şcoala legii concepe dreptul ca o idee în sine. Han Fei-tse (sec. al III-lea î.e.n.) este considerat ca adevăratul fondator al şcolii.



CONFUCIUS

6. *Tao-te kia (şcoala Tao) — taoismul*

Lao-tse (sec. al VI-lea î.e.n.) este considerat ca fondatorul acestei şcoli. Lucrarea atribuită lui poartă titlul de *Tao-te-king*, „Cartea drumului şi a virtuţii". Concepţia acestei şcoli este metafizică, avînd în centrul ei ideea de *Tao*, idee foarte greu de explicat, pe care Fong Yu-lan o asimilează cu non-existenţa *(Précis d'Histoire de la Philosophie Chinoise*, p. 50). Doctrina şcolii s-a dezvoltat prin Li-tse, cu numele latinizat Licius (440—370 î.e.n.) şi Tchiung-tse (sec. al IV-lea î.e.n.). Tot în cadrul acestei şcoli menţionăm pe Yang-tse (450—380 î.e.n.).

Aceasta este cea mai importantă clasificare a şcolilor filozofice din China antică. Am putut vedea în mod precis din caracterele generale ale acestor şcoli care este locul logicii în cadrul lor.

O a doua încercare de clasificare a celor „o sută de şcoli" se datoreşte lui Lieu Hin (46 î.e.n. — 43 e.n.). Acesta le împarte în zece şcoli principale, primele şase fiind acelea de mai sus, enumerate de Seu-ma T'an. Celelalte patru sînt: 7) *Tsong-heng kia*, şcoala diplomaţilor; 8) *Tsa kia*, şcoala eclecticilor; 9) *Nong kia*, şcoala agrarienilor; 10) *Siao-chuo kia*, şcoala povestitorilor.

Prevalează însă clasificarea dată de Seu-man T'an.

Mai există şi alte clasificări, dintre care unele moderne (Forke), dar nu putem extinde prea mult tratarea acestui subiect.

Desigur, nu vom găsi în cadrul acestor şcoli filozofice o doctrină logică bine închegată, dar vom căuta să prezentăm în cele ce urmează problemele de logică aşa cum se desprind ele din diversele texte ale filozofiei antice chineze.

2.3 DIALECTICA MOIŞTILOR

Am pomenit de Mo-tse şi de şcoala Moiştilor, şcoală care s-a ocupat de dialectică într-un mod special, datorită interesului pe care-l purtau adepţii acestui maestru al artei de a convinge. Mo-tse însuşi era unul din cei mai combativi retori.

Operele lui cuprind 15 cărţi, împărţite în 71 capitole, dintre care au ajuns pînă în timpul nostru numai 53, şi poartă ca titlu chiar numele magistrului, adică *Mo-tse*, deşi, este sigur, ele se datoresc nu numai lui, ci întregii şcoli.

Şase din aceste capitole, anume capitolele 40—45, exprimă în mod aforistic opinii asupra unor probleme de logică, de matematică, de ştiinţele naturii şi de etică.

Capitolele 40 şi 41 poartă numele de „Canoane" şi cuprind definiţii. Capitolele 42 şi 43, intitulate „Explicaţiile canoanelor", explică, după cum indică şi titlul, capitolele precedente; capitolele 44 şi 45, intitulate, primul „Explicaţii majore" şi al doilea „Explicaţii minore", tratează cîteva subiecte de logică.

În întregime, capitolele 40—45 sînt cunoscute sub numele de „Canoanele moiste".

Canonul moist a fost mult timp neglijat.

Se cunoaşte un comentariu (pierdut), aparţinînd lui Lu'Sheng (sec. 3—4 e.n.), apoi mai există cîteva referinţe făcute de Han Yu. După aceasta nu se mai găseşte nimic pînă în 1783 e.n., cînd Pi Yuan a publicat prima ediţie modernă. Însă, aşa cum subliniază J. Needham *(Science and Civilisation in China*, vol. 2, p. 171, Cambridge, 1969), textul conţine multe cuvinte avînd un sens nesigur vechi *(of uncertain ancient meaning)* şi care a devenit şi mai alterat *(garbled)*, datorită copiştilor, decît oricare alt text din literatura chineză. Pentru restabilirea acestui text va trebui încă multă muncă. O primă restaurare a textului a fost făcută

de Sung I-jang în 1894, pe baza căreia A. Forke a efectuat traducerea Canoanelor în 1922. Cartea lui Sung I-jang avea titlul *Mo-tse Hsien Ku* („Expunere a textului lui *Mo-tse*") şi a apărut la Shanghai. Lucrarea lui A. Forke este intitulată: *Mo Ti des Sozialetbikers und seiner Schüler philosophische Werke* („Motse, operele filozofice ale eticianului social şi ale elevilor lui") şi a apărut la Berlin în 1922.

În anul 1937 a apărut o selecţie a propoziţiilor de logică în lucrarea lui Fong Yu-lan, deja menţionată *(A History of Chinese Philosophy)*.

J. Needham *(op. cit.*, p. 171*)* remarcă faptul că interpretarea lui Fong Yu-lan diferă de aceea a lui Forke. El acordă o mai mare importanţă textului lui Than Chilh-Fu din 1935, lucrare care a fost continuată de Chhien Lin-Chao în 1940, cu referinţe speciale la propoziţiile de optică şi mecanică. Numele de *dialectică*, cu care se intitulează capitolele 40—45 din *Mo-tse*, a fost dat de Hu Shi, în lucrarea sa (în limba chineză) *Schiţă a istoriei filozofiei chineze* (Peking, 1919).

Analiza logicii moiste a fost făcută tot de Hu Shi în lucrarea deja citată *The development of the logical method in ancient China* (Shanghai, 1922).

Înainte de a expune, în liniile ei mari, dialectica moistă, vom face observaţia că gînditorii din această şcoală erau filozofi ai simţului comun (Fong Yu-lan, *op. cit.*, p. 134) şi argumentele lor sînt construite în scopul apărării acestui punct de vedere. De aici caracterul oarecum practic al dialecticii lor. Pentru acest motiv, A. Forke *(op. cit.*, p. 405) crede că dialecticienii moişti nu se străduiau să găsească legile gîndirii, ci regulile practice, care să le permită să învingă pe adversari în dezbateri.

Vom urmări în ceea ce urmează modul de prezentare a capitolelor de dialectică din *Mo-tse* (40—45), după traducerea din lucrarea lui Forke citată (pp. 405—416), dar vom ţine seama şi vom alege, prin comparaţie, unele interpretări făcute de Fong Yu-lan sau J. Needham, după lucrările lor deja citate.

2.3.1 IDEILE GENERALE ALE DIALECTICII MOISTE

Capitolul final al dialecticii lui *Mo-tse* ne arată ce este dialecticianul: „Dialecticianul desparte adevărul de fals, cercetează ce este ordonat şi ce nu este, lămureşte egalitatea şi diferenţa, caută raportul dintre vorbe şi realitate, hotărăşte asupra a ceea ce este avantajos şi dezavantajos, înlătură îndoiala, cugetă asupra esenţei lucrurilor, discută asemănarea expresiilor, caută prin nume să sesizeze realitatea, să exprime prin cuvinte sensul, să descopere temeiurile prin critică, unele el le acceptă prin analogie, altele le concede după analogie" (cap. 45). După cum vedem, aceste obiective sînt foarte apropiate de acelea ce sînt enumerate ca făcînd obiectul logicii în *Organon*-ul aristotelic.

Trebuie subliniat că intrarea în expunerea ideilor logice se face, ca şi în *Organon*-ul aristotelic, prin analiza vorbirii.

Vorbirea este exprimarea denumirilor *(chii)*.

Numele sînt ca tigrii pictaţi (adică intenţionează să apară ca tigrii reali).

Sînt mai multe tipuri de nume: nume generale *(ta)*, nume care clasifică *(lei)* şi nume private *(nu)* etc.

Sînt lămurite apoi o serie de concepte specifice logicii (în special *Topicei* lui Aristotel), din care vom da cîteva exemple.

Iată ce este posibil sau problematic: „Ceea ce este numai posibil nu este încă hotărît şi ceea ce este numai presupus, nu este încă aşa".

Dacă vrem să cunoaştem ceva care nu este încă cunoscut sau nu este încă deplin cunoscut, trebuie să-l comparăm cu ceea ce este cunoscut. În acest scop asemănarea joacă un rol logic efectiv: „Asemănarea trebuie să servească ca normă. S-a găsit asemănarea, atunci ceva este corect, dacă nu s-a găsit nici o asemănare, atunci [acest ceva] este fals."

Iată cum sînt lămuriți, pe rînd, termenii logici de explicație, acord, consecință și raționament prin analogie și inducție:

— O explicație este operația prin care se ia un lucru pentru a lămuri un altul.

— Un acord logic are loc atunci cînd mai multe propoziții sînt puse pe aceeași treaptă.

— O consecință este caracterizată de faptul că implică întrebarea: „Cum este posibil ca tu să afirmi ceva și eu singur nu pot?"

— Un raționament prin analogie are loc cînd concedăm ceva ce nu s-a presupus sau s-a presupus. Dacă din lucruri care sînt [așa cum sînt] se afirmă ceva, care încă nu este așa, această [operație] se explică prin inducție, scoasă din lucruri (cap. 41, nr. 34).

Expresiile nu sînt, după moiști, imobile, ci în continuă mișcare: „Expresiile se nasc dintr-o anumită cauză, se dezvoltă după anumite principii și sînt puse în mișcare prin analogie. Această idee îi apare lui Forke ca fiind foarte apropiată de „autodevenirea conceptului" a lui Hegel (A. Forke, *op. cit.*, p. 407).

Concepția despre adevăr este aceea a filozofiei grecești, pe care scolasticii au enunțat-o în formula *adaequatio rei et intellectus*. Iată cum este exprimat lucrul acesta textual: „Lucrurile sînt sau așa și sînt luate ca atare, sau nu sînt așa, și nu sînt atunci luate ca atare" (cap. 45, nr. 3).

O altă idee de care se ocupă dialectica moistă este deosebirea dintre gen și specie.

Se recunoaște că există un gen superior și o diferență specifică, cum rezultă din exemplul următor: „Dacă cineva spune că boii și caii nu sînt boi, aceasta nu este posibil, iar dacă cineva spune că boii și caii sînt boi, nici aceasta nu este posibil. Dar ceva este sau posibil sau imposibil, așa că a spune că boii și caii sînt boi, nu este [o propoziție] admisibilă, iar propoziția „boii și caii nu sînt boi", este tot atît de inadmisibilă în întregime" (cap. 43, nr. 60).

Se vede că chinezii antici cunoșteau bine logica speciilor și genurilor și din cele ce citim mai departe: „Dacă două specii trebuie să fie unite, acest lucru nu poate fi făcut decît printr-un gen mai înalt, căruia îi aparține fiecare din specii". Și mai găsim încă concluzia, că dacă se compară două specii între ele, se conchide că ele sînt egale sau diferite.

Iată acum diversele categorii de egalitate dintre genuri și specii, așa cum apar ele în texte. „Egalitate: dacă avem două nume [pentru] o realitate, avem o egalitate a dublului. Dacă combinarea nu este exclusă, avem atunci o egalitate a corpurilor. Dacă locuiesc toți împreună într-o casă, avem egalitatea comunității. Dacă lucrurile au ceva prin care sînt egale, atunci avem egalitatea speciei" (cap. 42, nr. 78).

Să vedem acum și diversele categorii de diferențe. „Dacă două lucruri sînt diferite în mod necesar, atunci avem dualitatea. Ceea ce nu are nici un raport nu alcătuiește un corp. Ceea ce nu este în același loc nu are o comunitate. Ceea ce nu are ceva egal nu este de aceeași specie" (cap. 42, nr. 79).

Sînt luate în considerare și alte feluri de egalitate decît cele enumerate mai sus (cap. 44, nr. 45): egalitatea numelui, a locului, a legăturii, a existenței a necesității, a originii.

Se face, de asemenea, o deosebire între egalitate și asemănare. Între lucruri asemănătoare nu există o egalitate deplină, egalitatea și diferența există în ele în același timp, fiindcă numai în unele trăsături sînt egale și în altele diferite. Astfel, toți oamenii se aseamănă după aparență, în tipul genului căruia aparțin, dar cînd sînt comparați după fiecare membru, cap, trunchi, brațe, atunci ei sînt diferiți (cap. 44, nr. 45).

Lucrurile care nu au nimic în comun între ele, și aparțin la genuri deosebite, nu se pot compara între ele (cap. 41, nr. 10). Nu are astfel nici un sens să se pună întrebarea: „Ce este mai lung, un arbore sau noaptea? Ce este mai mult, orezul sau rațiunea? Ce are mai mare valoare dintre următoarele patru lucruri: rang, părinți, faptă nobilă, preț? (cap. 43, nr. 6).

După cum se vede, se găsesc în aceste „lămuriri" moiste elemente dialectice interesante, și în același timp delimitări logice, dintre care unele de exemplu, diferitele feluri de identități, se află în *Topica* lui Aristotel (I, 7, 103 a).

S-a emis părerea că în logica moistă s-ar putea descoperi în texte, printr-o interpretare convenabilă, o teorie a raționamentului, în orice caz, procedee silogistice. Acest lucru a fost susținut, în special de Chiang Ping-lin, în lucrarea sa *Kuo-ku-lung-hang* și de japonezul Dr. Kaaki în „Magazinul Filozofic" (vol. 15, nr. 163, 164). Această interpretare este contestată de Hu Shi și de A. Forke (cf. A. Forke, *op. cit.*, p. 409).

2.3.2 DEFINIȚIA

Filozofia chineză nu a dat niște reguli precise ale definiției, dar găsim în schimb o sumedenie de definiții care arată că în mod practic se aplicau unele reguli și distincții ale definițiilor.

Definiția nominală. Multe din aforismele întîlnite în capitolele din *Mo-tse*, intitulate astăzi „Dialectică", nu sînt decît explicații ale unor cuvinte, adică definiții nominale. Iată cîteva dintre ele:

„A elogia înseamnă a arăta frumusețile" (Mo-tse, cap. 40, nr. 58).

„A critica înseamnă a arăta răul" (cap. 40, nr. 60).

„Un lucru care nu este în întregime precizat se explică prin: asemănător" (cap. 41, nr. 78).

„Dublu înseamnă îndoit" (cap. 40, nr. 225).

„Într-adevăr înseamnă că ceva este așa" (cap. 40, nr. 44).

Tot în cadrul acestor definiții nominale, putem socoti și definițiile sinonimelor. Sinonimele nu pot fi întrebuințate totdeauna, unul în locul altuia, fiindcă există între ele diferențe: „Un cățeluș este un cîine, dar dacă un cățeluș este ucis, nu se poate spune că un cîine a fost ucis" (cap. 41, nr. 27). Mai departe: „Cine cunoaște un cățeluș și declară că nu cunoaște un cîine merge prea departe" (cap. 41, nr. 77).

În cadrul unor asemenea jocuri cu sinonimele, uneori apar paradoxe, care vor face obiectul unor probleme speciale pentru sofiștii de mai tîrziu.

Definiția reală. Filozofii chinezi nu au folosit numai asemenea definiții nominale, ci au operat și cu „definițiile reale" ale conceptelor, adică esența care fundează conceptul sau natura existenței lui. De unde împărțirea, după Forke *(op. cit.*, p. 410), a definițiilor reale în două clase: definiții ale teoriei cunoașterii și definiții ontologice.

Definiții din teoria cunoașterii. Acestea se referă la natura cunoașterii și a intelectului. Iată cîteva din aceste definiții care se referă la știință.

„Știința este substanța" (cap. 40, nr. 5).

„Știința este aceea prin care se știe sigur, se știe ca printr-o iluminare" (cap. 42, nr. 3).

„A ști este o iluminare" (cap. 40, nr. 11).

„Știința constă în a face legături".

Știința este cîștigată pe două căi: sau învățînd de la alții, ascultîndu-le cuvintele, sau învățînd singur, prin observații.

Există însă și o știință a aparențelor, care este totuși o știință (cap. 41, nr. 65). Într-adevăr, dacă nu cunoaștem și nu putem cunoaște cu exactitate anume lucruri, trebuie să ne mulțumim cu aparențe. Și cunoștința aparențelor înseamnă totuși a ști.

Este lipsit de sens să se afirme că totul este fals: „dacă cineva susține că totul este fals, atunci vorbește el însuși fals" (cap. 41, nr. 60).

Cuvintele trebuie să corespundă stării lucrurilor, dar acest lucru nu este totdeauna posibil: „esența unui lucru, cunoașterea acesteia și comunicarea acestei cunoștințe altora nu este în mod necesar același lucru" (cap. 41, nr. 16).

Aceste „definiții" arată că filozofia chineză are puncte comune cu filozofia grecească și cu aceea indiană. Într-adevăr, definițiile de mai sus au același conținut cu definițiile respective pe care le găsim la Aristotel. Și pentru filozoful grec, cunoașterea este „asemănătoare luminii" *(De Anima*, III, 5, 430 a); și pentru el „ cuvintele trebuie să corespundă lucrurilor" *(De Interpretatione* IX, 19 a, 33); și pentru marele Stagirit, afirmația „totul este fals" se anulează singură (*Metafizica*, IV, 8, 1012 b) etc.

Definiții ontologice. Iată cum găsim formulate noțiunile de cauză, spațiu, durată, finit și infinit.

— „Cauza este ceea ce trebuie să fie prezent pentru ca ceva să aibă loc" (cap. 40, nr. 1). Se mai adaugă încă pentru ca definiția să fie cît mai exactă: „La cauze mici rezultatul nu este sigur, dar fără cauză nu este posibil în mod sigur nici un rezultat" (cap. 42, nr. 1).

— „Spațiul se naște prin întrepătrunderea unor locuri schimbătoare (cap. 40, nr. 82), iar explicația lui completă nu poate fi găsită decît prin cele cinci direcții principale ale cerului: Est, Vest, Sud, Nord și Mijlocul (Centrul).

— „Durata se naște prin întrepătrunderea timpurilor schimbătoare" (cap. 40, nr. 81); de aceea există o dilatare a duratei după fazele zilei și ale anotimpurilor (cap. 42, nr. 37).

— „Finit [este], ceea ce nu mai cuprinde nici un picior, are un sfîrșit; ceea ce tot timpul conține încă un picior nu are nici un sfîrșit" (cap. 42, nr. 39).

Acest mod concret de a exprima ideea abstractă de infinit nu este specific chinezilor. Pînă la acceptarea teoriei mulțimilor, datorată lui Cantor, ca teorie a fundamentelor matematicilor, ideea de infinit era formulată în toate tratatele de analiză, astfel: „infinitul este o cantitate mai mare decît orice cantitate dată". Dar „dată" înseamnă „dată în mod concret".

Definiții matematice. Urmărind textele moiste, găsim unele idei cu totul surprinzătoare privind definițiile matematice.

În epoca școlii moiste, geometria era destul de înaintată, dar filozofii nu se interesau decît de conceptele fundamentale ale acestei științe. Astfel, în cadrul preocupărilor lor, luînd în considerare propozițiile matematice, ei ajung la concluzia interesantă că ele sînt toate, sau definiții sau teoreme (cap. 40, nr. 6).

Această concepție, după care matematica este compusă din definiții și din ceea ce se deduce din definiții, adică teoremele, aparține în filozofia europeană lui Leibniz, lui Hobbes, lui Poincaré etc. În România, Titu Maiorescu a susținut punctul acesta de vedere, pe care noi l-am dezvoltat într-o lucrare întreagă (cf. A. Dumitriu, *Mecanismul logic al Matematicilor*, București, 1968).

2.3.3 ARGUMENTAREA

În ultimul capitol (45) al „Canoanelor Moiste" se vorbește despre „argument". Argumentul *(pien)* este, ne explică textul, un conflict asupra ceva. În argument acela care cîștigă are dreptate.

Iată acum pasajul care se referă la raționament *(pien)* compus din șapte afirmații (pasajul a fost tradus și studiat foarte atent, atît ca text cît și ca sens, de Fong Yu-lan, Hughes, Hu Shi și Maspéro). Redăm aceste afirmații, așa cum sînt reproduse de J. Needham *(op. cit.*, vol. II, pp. 182—183).

(1) Ceea ce este limitat *(yu)* este ceea ce nu este universal.

(2) Ceea ce este fals este ceea ce în fapt nu este așa.

(3) Imitația *(hsiao)* constă în a lua un model. Prin urmare, dacă modelul este adecvat imitației, [raționamentul] este corect. Dacă nu este adecvat imitației, [raționamentul] este fals. Așa este *hsiao.*

După aceste trei propoziții pregătitoare, urmează cele patru feluri de raționament.

(4) *Comparația (pi)* constă în a lua un lucru pentru a explica un altul (adică raționamentul prin analogie).

(5) *Paralelizarea (nou)* este compararea termenilor (sau propozițiilor) și găsirea că ei sînt în complet acord.

(6) *Concluzia (yuan)* constă în a spune: ești de cutare sau cutare natură, pentru ce aș refuza să admit că ești de cutare sau cutare natură?

(7) *Extensiunea (thui)* constă în a considera că ceea ce cineva nu acceptă este identic cu ceea ce nu este acceptabil și a admite aceasta.

J. Needham apreciază astfel aceste moduri de argumentare *(op. cit.*, vol. II, p. 183*)*: „It is just evident that the Mohists were there trying to define various forms of scientific reasoning. Unfortunately they were, so to say, groping, and we have always to reckon with the uncertainty of the text. Maspéro believes that the Mohists were interested mainly in public disputations (which the Taoists abhorred), and therefore did not seek to establish a general theory of all intellectual operations; but this view does not agree very well with the existence of the Mohists scientific propositions e.g. on optic and mechanics, which incidentally, Maspéro made no attemt to translate. According to Hu Shi *(The development of logical method in ancient China*, Oriental Book Co., Shanghai, 1922), *hsiao* here means definitely induction, which Maspéro could not allow. The problem remains open" („Este evident că Moiștii încercau prin aceasta să definească diversele forme de raționament științific. Din nefericire ei tatonau, pentru a spune așa, și trebuie să ținem cont totdeauna de incertitudinea textului. Maspéro crede că Moiștii erau interesați în principal de discuțiile publice (pe care Taoiștii le urau) și de aceea nu căutau să stabilească o teorie generală a tuturor operațiilor intelectuale. Dar această părere nu se potrivește cu existența propozițiilor științifice ale Moiștilor, de exemplu acelea de optică și mecanică, pe care incidental Maspéro nu a făcut nici un efort să le traducă. După Hu Shi *(The development of logical method in ancient China*, Oriental Book Co., Shanghai, 1922), *hsiao* înseamnă aici în mod definit inducție, ceea ce Maspéro nu ar fi admis. Problema rămîne deschisă").

2.4 LOGICIENI ȘI SOFIȘTI DIN ȘCOALA NUMELOR

Am citat deja, printre cele șase școli filozofice din China antică, *ming kia* — „Școala numelor". În general se întrebuințează denumirea de „logicieni", „dialecticieni" sau „sofiști" pentru cei care aparțineau acestei școli. Dar, cum atrage atenția Fong Yu-lan *(op. cit.*, p. 98), este preferabil de a traduce *ming kia* prin „școala numelor", fiindcă ceea ce a preocupat această școală a fost stabilirea relației dintre *ming* (nume) și *she* (realitate).

După concepția fundamentală a acestei școli, realitatea este schimbătoare și relativă, pe cînd numele sînt permanente și absolute. Unii dintre acești gînditori au insistat pentru a arăta prin argumentele lor paradoxale, fie relativitatea realității — *she*, fie imuabilitatea numelor — *ming*.

Ne-au rămas puține din textele acestor gînditori chinezi și acelea destul de greu de restabilit în autenticitatea lor. În afară de fragmentele ce se găsesc în istoriile generale ale filozofiei chineze (A. Forke, M. Granet, Fong Yu-lan etc.) mai există detalii speciale asupra acestei școli în: Léon Wieger, *Histoire des croyances réligieuses et des opinions philosophiques en Chine, depuis l'origine jusqu'à nos jours* (Paris-Sienhsien, 1917). Textul integral a ceea ce a rămas de la Huei Shi și Kung-sun Lung a fost publicat de Ignace Kou Pao-koh sub titlul *Deux sophistes chinois Houei Che et Kung-sun Lung*, lucrare care conține și o traducere în limba franceză a textului și o prefață a lui P. Masson-Oursel (Paris, 1953).

2.4.1 TANG HSI-TSE

Primul logician din „școala numelor", pomenit în catalogul lui Han-shu, este Tang Hsi (sec. al VI-lea î.e.n.). După cum s-a transmis, acesta era un mare savant în știința dreptului și lui i se datorește așa-numitul *Bambus-Codex*. Din cauza activității lui sofistice a fost executat. Se afirmă că el a enunțat propoziții care nu puteau fi explicate, dintre care una nega pe cealaltă (A. Forke, *op. cit.*, p. 418). De la el a rămas o mică scriere, care trebuie să fie însă plină de interpolări ulterioare și de greșeli de transcriere. Scopul dialecticii este enunțat astfel de Tang Hsi-tse: „Adevărul care este descoperit prin cercetarea numelor este cel mai mare adevăr, iar numele care se dau corespunzător adevărului sînt nume perfecte". Pe baza unor adevăruri cunoscute deja se pot determina denumirile și defini conceptele, cu ajutorul acestora descoperindu-se adevăruri noi (A. Forke, *op. cit.*, p. 420). Cu aceste mijloace se îmbogățește și se ameliorează limba prin știință, iar prin aceste cîștiguri se lărgește însăși știința. „Lucrurile sînt cunoscute prin considerarea formei lor și se dau lucrurilor nume corecte, dacă s-au examinat principiile lor" (Tang Hsi, I, 10). În discuții problema principală este să poți distinge conceptele după genul lor și să ordonezi diversele puncte ale discuției în mod sistematic. „Trebuie să explici intențiile tale, spune Tang Hsi-tse, ideile tale, dar să nu încerci prin strălucirea vorbirii să faci impresie sau prin vorbire cu două sensuri să-ți zăpăcești adversarul" (Tang Hsi, I, 7). Nu numai atît, dar el respinge formal orice „șiretlicuri dialectice" (I), astfel că apar de neînțeles acuzațiile ce i s-au adus.

2.4.2 YIN WAN-TSE

Yin Wan-tse (sec. al IV-lea î.e.n.) este socotit de unii comentatori și istorici chinezi ca taoist, pe cînd alții cred că s-a abătut de la taoism și s-a dedicat dialecticii și filozofiei dreptului. Legătura lui cu taoismul se vede totuși din aceea că în lucrarea lui, rămasă fragmentar, el tratează probleme dialectice pe teme taoiste și chiar confucianiste.

Între limbă și nume, Yin Wan-tse vede, ca și ceilalți gînditori chinezi, o legătură indestructibilă. „Dacă designațiile [prin nume] nu sînt juste, scrie el, atunci cuvintele nu se acordă, și dacă cuvintele nu se acordă, atunci nici lucrurile nu sînt explicate. Dacă lucrurile nu pot fi explicate, atunci moravurile și muzica nu progresează și dacă acestea nu progresează nici pedepsele nu sînt date în mod just.

Dacă acestea nu sînt date în mod just, atunci poporul nu știe ce are de făcut". (Un sorit asemănător se găsește la Confucius.)

Întreaga problemă logică se reduce, pentru Yin Wan-tse, la problema desemnațiilor juste și a numelor corecte, adică la problema definiției.

Că această problemă avea un caracter practic reiese din afirmația lui: „Neștiința nu este vătămătoare nobleței, iar știința nu stînjenește josnicia".

2.4.3 HUEI-TSE

Huei-tse (sec. al IV-lea î.e.n.) este cel mai faimos „sofist" al Chinei antice, dar din vasta lui operă nu ne-au rămas decît lista principalelor lui teze paradoxale și cîteva anecdote despre el.

Fragmentele rămase de la Huei-tse sînt paradoxale și greu de înțeles. Ele au constituit, chiar pentru comentatorii chinezi, moderni sau antici, dificultăți insurmontabile, iar pentru traducătorii europeni, nonsensuri greu de redat în limbile moderne. Chiar unii dintre erudiții chinezi au declarat aceste paradoxe ca „enigme insolubile". A. Forke crede că ceea ce a constituit obstacolul principal în înțelegerea textelor lui Huei-tse este faptul că atît comentatorii, cît și traducătorii (atît chinezi cît și europeni), nu aveau suficiente cunoștințe filozofice (cf. A. Forke, *op. cit.*, p. 428).

Acestor paradoxe, aparent insolubile, A. Forke afirmă că le-a găsit „cheia". El crede că se poate face o paralelă între unele din aceste paradoxe și paradoxele eleaților (a se vedea mai departe capitolul respectiv) și prin urmare explicația lor ar fi găsită dacă s-ar face o apropiere între doctrina filozofică eleată și doctrina filozofică a lui Huei-tse. Astfel, după concepția eleată, spațiul și timpul nu au o realitate, deoarece spațiul și timpul dau loc la paradoxe; deci, acestea nu sînt raționale și nu au o existență reală, fiindcă tot ce are o existență reală este rațional. Aceeași teză a nerealității lumii fenomenelor, A. Forke o atribuie lui Huei-tse *(op. cit.*, p. 428). Această teză, scrie el, nu este străină în general filozofiei chineze: taoiștii au profesat și ei o astfel de concepție.

Forke împarte cele 31 de paradoxe ale sofiștilor (dintre care primele 10 s-ar datora lui Huei-tse, iar celelalte unui alt sofist, Kung-sun Lung, despre care va fi vorba mai departe), în trei grupe: 1) contra realității diviziunii spațiului; 2) contra diviziunii timpului; 3) contra proprietăților lucrurilor.

Iată acum definiția cu care își începe paradoxele sale Huei-tse: „Cel mai mare, față de care nu există nimic mai mare, eu îl numesc marea unitate, și cel mai mic, care nu mai are nimic în el, îl numesc mica unitate". Cu aceasta, spune Forke *(op. cit.*, p. 429), Huei-tse recunoaște doi poli opuși în spațiu: infinitul, care nu este mărginit și nu poate fi înconjurat de nimic din afară, și atomul, care este fără întindere și nu închide nimic în sine. Această reprezentare a atomului fără întindere îl conduce pe Huei-tse la o antinomie pe care o formulează în cel de-al doilea aforism: „Ceea ce nu are nici o întindere nu poate fi făcut grămezi, și totuși există întinderi de o mie de *Li*". Prin acest paradox se pune în discuție realitatea spațiului.

Tot în modul acesta se pune și problema realității sau irealității timpului. Iată versiunea chineză a celebrului paradox eleat al *dichotomiei:* „Dacă se micșorează zilnic un băț lung de un picior cu jumătate din lungimea lui, nici după zece mii de generații nu se va ajunge la sfîrșit".

În fine, găsim și celălalt bine cunoscut paradox eleat al săgeții, enunțat de Huei-tse în forma următoare: „Există un timp în care o săgeată care zboară repede,

nici nu se mişcă, nici nu este în repaos. Nu poate să fie în repaos, căci o vedem că zboară, dar nu poate nici să zboare, fiindcă nu înţelegem cum se poate efectua o mişcare în spaţiu într-un timp limitat, care este umplut de un număr nelimitat de atomi spaţiali".

Ca şi argumentul eleat al săgeţii, argumentul analog al lui Huei-tse tinde să arate imposibilitatea mişcării.

O altă versiune chineză a paradoxului săgeţii este formulată astfel: „Un arcaş are puterea de a face să se atingă vîrful unei a doua săgeţi cu coada unei săgeţi trasă mai întîi şi la fel, poate să tragă o săgeată [a treia], al cărei vîrf să atingă coada celei de a doua, şi aşa mai departe, căpătîndu-se o serie neîntreruptă de săgeţi ale căror vîrfuri şi cozi se ating necontenit, astfel încît de la prima la ultima ele ating coarda arcului şi parcă nu fac decît una".

Cu alte cuvinte, se formează o săgeată mai mare a cărei coadă, care creşte continuu, se atinge tot timpul cu coarda arcului, deci este nemişcată...

Iată alte paradoxe ale lui Huei-tse, care au dat mult de gîndit interpreţilor acestei filozofii.

a. *Paradoxe contra realităţii spaţiului.* Numerotarea este aceea a fragmentelor lui Huei-tse.

III. „Cerul este tot atît de jos ca şi pămîntul".

VI. „Sudul este nemărginit şi totuşi are graniţă".

IX. „Ştiu că centrul cerului se află la nord de *Yen* şi la sud de *Yueh*, aşadar la nord de Tschilli şi la sud de Fukien. Un asemenea lucru este posibil, numai dacă aceste două puncte despărţite coincid, adică dacă spaţiul intermediar este suprimat, prin urmare, nu există spaţiu".

XIII. „*Ying* cuprinde întreaga lume". Dacă *Ying*, capitala imperiului *Tsch'u*, cuprinde întreaga lume, atunci aceasta nu poate să aibă nici o întindere.

XXII. „O broască ţestoasă este mai lungă decît un şarpe".

XXIX. „Roţile unui car nu ating pămîntul".

b. *Paradoxe împotriva realităţii timpului*

IV. „Soarele apune cînd se află la zenit şi creaturile mor cînd se nasc".

VII. „Dacă cineva pleacă astăzi la *Yueh*, ajunge ieri".

XI. „Un mînz orfan nu a avut mamă".

c. *Paradoxe care dovedesc că lucrurile nu au proprietăţile ce li se atribuie*

VIII. „Inelele legate sînt despărţite."

XII. „O găină are trei picioare".

XXIII. „Un patrulater nu este un patrulater şi un cerc nu poate să fie considerat ca fiind rotund".

XXIX. „Un cîine negru este alb".

d. *Paradoxe prin care se arată că deosebirile dintre clase, în care se despart lucrurile, nu există în realitate*

XIV. „Un cui are coadă."

XVIII. „Munţii vorbesc, deci sînt însufleţiţi".

XV. „Un cal ouă ca o pasăre".

XVI. „Un cîine poate să fie considerat ca o oaie".

e. *Paradoxe privind direct noţiuni logice*

V. „O asemănare mare nu se deosebeşte de o asemănare mică".

XXI. „Definiţiile nu-şi ajung niciodată scopul. Oricît de departe am putea să mergem cu ele, nu vom ajunge la sfîrşit". (Adică nu se poate defini totul.)

XXVII. „Un cîine nu este un căţeluş". (Exemplu de imposibilitatea în care ne găsim să definim sinonimele.)

f. *Paradoxe relative la cunoaștere*
XVII. „Focul nu este cald".
XX. „Ochiul nu vede".
XXVIII. „Un cal galben și o vacă neagră sînt trei".

Întreg jocul acesta paradoxal, căruia îi lipsește astăzi semnificația reală, nu era numai o distracție, ci corespundea unei concepții filozofice, după cum am văzut, apropiată de a eleaților, dar ea poate fi, nu mai puțin, apropiată de concepția indiană a *Mayei*, a iluziei existenței.

Cît privește importanța acordată acestor paradoxe de contemporanii lui Huei-tse, trebuie să spunem că ei nu s-au lăsat înșelați de aceste jucării intelectuale, și dacă nu a fost nevoie de apariția unui Socrate pentru a le pune capăt, aceasta s-a datorat faptului că nici un învățat nu le-a acordat o importanță prea mare. Ce valoare acordau marii gînditori acestor paradoxe reiese dintr-un pasaj din Chiung-tse: „Huei-tse a scris [atîtea cărți] că se pot umple cu ele trei căruțe, dar știința lui era fără valoare și cuvintele lui fără nici o aplicare".

2.4.4 KUNG-SUN LUNG

Alături de Huei-tse se poate cita un alt mare sofist, Kung-sun Lung (sec. al III-lea î.e.n.). Nici din operele acestuia nu ne-au parvenit decît unele capitole (Catalogul *Han* pomenește de o operă a lui Kung-sun Lung în 14 capitole, dar din care nu s-au păstrat decît șase). Acestea sînt scrise în forma unor dialoguri (în afară de cap. I și VI), sub formă de teze și antiteze.

Principalele probleme discutate de Kung-sun Lung sînt: calul alb, tare și alb sau terțiul ascuns, egalitate și neegalitate.

Unele din paradoxele discutate de Kung-sun Lung sînt foarte asemănătoare cu acelea atribuite lui Huei-tse. Ca și ceilalți logicieni din această direcție, el se ocupă cu numele și realitatea, cu definițiile acestora, încercînd să dovedească incorectitudinea lor.

Problema calului alb urmărește să ilustreze tocmai acest lucru. Un cal alb nu este un cal, zice Kung-sun Lung, și iată pentru ce: prin cal se înțelege o făptură, prin alb o culoare. Ceea ce desemnează o culoare nu poate să desemneze o făptură. Totuși, există efectiv cai cu diverse culori. Desigur, răspunde sofistul chinez, caii au culori, de aceea există cai albi. Dar prin ce se deosebesc caii albi, fiindcă albul nu este un cal? Un cal alb este un cal și alb, de aceea, susține Kung-sun Lung, un cal alb nu este un cal!

După cum se va vedea, o asemenea atitudine a fost adoptată de cinicul Antistene, după cum remarcă A. Forke cu bună dreptate; după filozoful grec, judecățile sintetice nu erau posibile, ci numai cele analitice, și nu se poate spune „omul este bun", ci numai „omul este om", „bunul este bun" etc.

„Dificultatea pe care, dealtfel, o speculează sofistul chinez, subliniază A. Forke, stă în aceasta: Kung-sun Lung înțelege prin cal calul în general, iar adversarul lui în discuție înțelege un cal alb, adică un cal particular. Specia nu poate fi identică cu genul și tocmai pe baza acestui lucru sofistul vrea să deosebească calul alb de un cal".

Să considerăm acum și problema tratată de Kung-sun Lung, despre noțiunile de „tare" și „alb". Proprietățile lucrurilor, ca tăria și culoarea lor, nu ne sînt cunoscute, după părerea acestui sofist (Kung-sun Lung, cap. V).

Numele pe care le dăm lucrurilor nu desemnează esența unor atribute ale substanței. Ele nu sînt legate permanent și indestructibil de obiecte. Dacă ar fi cu adevărat părți ale acestora, ar trebui să fie prezente totdeauna, ceea ce nu are loc. Prin urmare, ele trebuie să aibă o existență proprie, independentă de lucruri. Această existență, explică mai departe A. Forke, are particularitatea că este intermitentă, ea dispare cînd nu este percepută. Culoarea albă există numai atît timp cît o vedem și tăria unui lucru atît timp cît o simțim. Aceste calități încetează de a exista odată cu încetarea senzațiilor noastre despre existența lor. Kung-sun Lung spune că atunci cînd nu sînt percepute se despart și sînt latente. Aceasta este semnificația paradoxului, că o piatră, tăria și albeața ei, împreună, fac două lucruri și nu trei.

După cum se vede, temele lui Kung-sun Lung sînt temele generale ale sofisticii chineze și nu aparțin unei concepții particulare. Problemele care-l preocupă pe el, ca și pe ceilalți sofiști, aparțin teoriei cunoașterii.

2.4.5 SEMNIFICAȚIA ACESTOR TEORII

Mult timp s-a crezut că aceste jocuri dialectice erau gratuite. Ele aveau însă un scop mult mai serios. FongYu-lan *(op. cit.*, p. 108) precizează astfel intențiile teoriilor lui Huei-tse și Kung-sun Lung. Acești filozofi, analizînd numele și relațiile lor cu lucrurile reale, au descoperit ceea ce în filozofia chineză s-a numit „ceea ce se găsește dincolo de forme și figuri". În filozofia chineză, ne informează autorul citat, se distinge între „ceea ce este în interiorul formelor și figurilor" și „ceea ce este dincolo de forme și figuri". Primul este realul — *shc*. De exemplu, marele, micul, pătratul, rotundul, lungul și scurtul, albul și negrul sînt fiecare o clasă de forme și figuri. Tot ceea ce este obiect, sau obiect posibil de experiență, are formă și figură în lumea reală. Reciproc, orice obiect al lumii reale, care are formă și figură, este obiect sau obiect posibil al unei experiențe. Așa de exemplu, după Fong Yu-lan, în paradoxul lui Huei-tse despre „marea unitate" și „mica unitate", gînditorul menționat vorbea „despre ceea ce se găsește dincolo de forme și figuri".

Kung-sun Lung, scrie mai departe Fong Yu-lan, a descoperit și el ceea ce se găsește dincolo de forme și figuri, și anume *universaliile*, pe care el le discută, și care nu pot fi obiecte ale experienței: „Toate universaliile indicate prin nume se găsesc într-o lume situată dincolo de nume și figuri, cu toate că există universalii în lume care nu au nume pentru a fi indicate". În această lume, duritatea este duritate și albeața este albeață, sau, cum zice Kung-sun Lung, „*Orice lucru este singur și adevărat*" *(op. cit.*, p. 109).

J. Needham interpretează în același sens argumentele lui Huei-tse și ale lui Kung-sun Lung. Și pentru el argumentarea acestor filozofi urmărea să pună în evidență ceea ce filozofia occidentală a numit „universalii". Ceea ce Kung-sun Lung numea *shi* era distinct de lucrurile particulare *(wu)*. În capitolul 3 din Kung-sun Lung ni se spune: „Nu există lucruri în lume fără universalii, dar universaliile, ele însele sînt fără universalii", adică nu pot fi analizate mai departe (J. Needham: *Science and Civilisation in China*, vol. II, p. 185).

Şcoala confucianistă — *Ju kia*, de care am vorbit, a evoluat în timp, tinzînd în final spre un realism filozofic prin Siun-tse, cunoscut şi sub numele de Kuang-tse (298—238 î.e.n.).

Acestuia îi este atribuită o carte care poartă, aşa cum era obiceiul, chiar numele lui. Lucrarea conţine 32 capitole, dintre care unul este intitulat „Rectificarea numelor".

Originea acestei probleme se găseşte chiar la Confucius. Tradiţionalist prin concepţie, vestitul gînditor a căutat să „rectifice" unele abateri de la regulile vechi în materie de muzică şi ritual, după cum ni se spune în lucrarea *Luen yu* („Convorbiri"), lucrare neoconfucianistă.

Pentru a pune ordine în societate, trebuia, după el, să se „rectifice numele". Această expresie înseamnă că toate lucrurile trebuie puse între ele în acord deplin prin denumirile lor corecte.

Iată, sub forma unui frumos sorit, această argumentare a lui Confucius, aşa cum apare în cartea citată mai sus, *Luen-yu:*

„Tsen-lu spune lui Confucius: Stăpînul din Wei îşi propune să vă încredinţeze guvernămîntul. Care credeţi că este primul lucru de făcut? Esenţialul este de a face corecte designaţiile *(tcheng ming)*, răspunse magistrul şi adaugă: dacă designaţiile nu sînt corecte, cuvintele nu pot fi conforme; dacă cuvintele nu sînt conforme, afacerile (statului) nu au nici un succes; dacă aceste afaceri nu au succes, nici riturile, nici muzica nu înfloresc; dacă riturile şi muzica nu înfloresc, pedepsele nu pot fi juste; dacă ele nu sînt juste, poporul nu ştie cum să acţioneze. Astfel, înţeleptul *(Kiun-tse)*, cînd atribuie designaţii, face întotdeauna aşa încît cuvintele să fie conforme, şi cînd el le întrebuinţează în vorbire face astfel că ele se realizează în acţiune. Înţeleptul nu trebuie să comită nici o uşurinţă în cuvintele lui".

Cu această ocazie vom sublinia că forma de argumentare numită sorit era cunoscută foarte bine de chinezi, fiindcă o regăsim şi în alte pasaje, care atribuie tot lui Confucius un frumos sorit ascendent şi descendent: „Vechii regi care voiau să facă să strălucească imperiul începeau prin a guverna bine domeniul lor, începeau prin a pune ordine în familia lor; dorind să pună ordine în familia lor, începeau prin a se cultiva ei înşişi, începeau prin a face voinţa conformă cu regulile; dorind să facă voinţa lor conformă cu regulile, ei începeau prin a face sincere sentimentele lor; dorind să facă sincere sentimentele lor, ei împingeau pînă la gradul cel mai înalt înţelepciunea lor.

A împinge înţelepciunea pînă la gradul cel mai înalt înseamnă a scruta existenţa. Cînd ei [regii] scrutaseră existenţa, înţelepciunea era împinsă la cel mai înalt grad; cînd înţelepciunea era împinsă la cel mai înalt grad, sentimentele erau sincere; cînd sentimentele erau sincere, voinţa lor era conformă cu regulile; cînd voinţa lor era conformă cu regulile, ei înşişi erau cultivaţi; cînd ei înşişi erau cultivaţi, familia lor era în ordine, domeniul lor era bine guvernat; cînd domeniul lor era bine guvernat, Imperiul se bucura de Marea Pace".

Preluînd această teorie confucianistă, Siun-tse, care trăia în timpul cînd ultimii Moişti îşi dezvoltau teoriile lor dialectice, depăşeşte punctul de vedere etico-social al lui Confucius şi Mencius (care s-a ocupat, de asemenea, de „rectificarea numelor") şi tinde, probabil, sub influenţa preocupărilor contemporane lui, a face o teorie logică din această „rectificare".

După Siun-tse, numele sînt de instituţie arbitrară, dar o dată aplicate prin convenţie, ele trebuie respectate pentru a nu produce confuzie.

Iată cum explică el însuşi acest lucru (cap. 22): „Nici un nume nu aparţine în mod propriu vreunui lucru. Numele s-au dat prin convenţie. Dar convenţia odată stabilită a devenit uzuală. Prin aceasta se poate spune că numele este propriu [lucrului]".

A cunoaşte asemănările şi diferenţele dintre lucruri înseamnă a cunoaşte numele lor în mod precis. De aici concluzia lui Siun-tse, că argumentele falacioase ale Şcolii Numelor sau ale Moiştilor se datorau unei confuzii a numelor. Aceste argumente falacioase el le împarte în trei categorii (Fong Yu-lan, *op. cit.*, p. 167).

1. *Argumentul falacios datorat coruperii numelor prin nume.* Argumentul moist după care „a omorî un brigand nu înseamnă a omorî un om" se datoreşte acestei erori, deoarece categoria care poartă numele „om" include categoria care are numele „brigand", şi deci cînd vorbim de brigand ne gîndim în acelaşi timp la om.

2. *Argumentul falacios datorit coruperii numelor prin realităţi.* Ca exemplu, el dă argumentul „munţii şi abisurile sînt la acelaşi nivel", care este o versiune a expresiei lui Huei-tse „munţii şi mlaştinile sînt la acelaşi nivel". Realităţile, zice el, sînt individuale, pe cînd numele, fiind abstracte, reprezintă categorii generale sau „forme generale". Se poate găsi o mlaştină care să se afle la o înălţime mai mare decît un munte, dar nu se poate infera, în general, că toate mlaştinile sînt mai înalte decît munţii.

3. *Argumentul falacios datorit coruperii realităţilor prin nume.* Argumentul moist după care „boul şi calul nu sînt cal" este dat de el ca exemplu. Cînd se examinează numele de „bou-şi-cal", explică Siun-tse, se constată, în adevăr, că el nu este echivalent cu numele simplu de cal, dar este un fapt că unele din creaturile aparţinînd grupului „bou-şi-cal", sînt, în realitate, cai.

Fong Yu-lan scrie (*op. cit.*, p. 168) că aceste preocupări ale lui Siun-tse reflectă spiritul epocii de tulburări din timpul în care trăia. Era o eră în care oamenii aşteptau cu nerăbdare şi disperare o unificare politică şi să se pună un sfîrşit tulburărilor politice. „Rectifiearea numelor" era unul din mijloacele introducerii ordinii în această lume.

Discipolii lui Siun-tse, Li Seu şi Han Fei-tse au jucat roluri importante în unificarea politică şi ideologică a Chinei, ceea ce confirmă că interesul cercetărilor maestrului lor era datorat tocmai dorinţei de unificare.

2.6 MECANISMUL LOGIC AL GÎNDIRII CHINEZE

Cum gîndeau chinezii antici, care era mecanismul logic al proceselor mentale care le permitea să enunţe afirmaţii paradoxale şi uneori direct contradictorii?

În această problemă s-au enunţat soluţii diferite şi opuse, ceea ce arată că ea nu este rezolvată. Ne vom ocupa, în cele ce urmează, numai cu sublinierea dificultăţii acestei chestiuni, de opiniile a doi buni cunoscători ai filozofiei chineze, unul fiind europeanul Marcel Granet şi celălalt chinezul Liou Kia-Hway.

2.6.1 GÎNDIRE ŞI LIMBAJ

Cunoscutul sinolog Marcel Granet, pentru a explica mecanismul gîndirii chineze, porneşte de la analiza limbajului prin care ea se exprimă. În general, spune el, limbajul chinez este saturat de elemente afective şi orientat în primul rînd pentru a obţine un efect imediat şi practic în vederea determinării unei acţiuni. Expresiile idiomatice chineze sînt un fel de formule, capabile să provoace în conştiinţa celui care ascultă o stare determinată menită să-l facă apt pentru a primi un anumit adevăr. De unde modul plin de imagini în care se exprimă chinezul, rafinamentul poeziei chineze şi pe de altă parte, greutatea de a înţelege filozofia chineză.

Gîndirea chineză nu se bazează numai pe concepte, iar chinezul din antichitate nu gîndeşte prin cuvinte. Cuvîntul nu simbolizează un concept abstract, ca în limbile indo-europene. El evocă, spune Granet, un complex infinit de imagini particulare. De exemplu, în toate limbile europene ideea de bătrîn este redată printr-un concept adus la forma cea mai generală posibilă, exprimată printr-un singur cuvînt. Un asemenea concept şi cuvîntul corespunzător nu există în limba chineză. În schimb, există o serie de cuvinte care desemnează diverse etape ale bătrîneţii: bătrîn care are nevoie de alimentaţie mai bogată (*kí*); bătrîn cu respiraţia grea (*k'oo*); bătrîn care are nevoie de o hrană carnată; bătrîn scutit de serviciul militar; bătrîn care, din cauza vîrstei, este aproape de sfîrşit; bătrîn care are voie să poarte un baston în plin oraş etc. (M.Granet, *La pensée chinoise*, p.38, Paris, 1934).

În felul acesta, cuvîntul nu reprezintă o abstracţie, ci un complex de imagini vizualizate, de unde şi puterea lui evocativă şi descriptivă. Cum spune Granet, cuvintele nu trebuie considerate ca simple semne, ci ca *embleme vocale*, care se actualizează în diverse expresii şi formează *auxiliare descriptive.*

„Importanţa acestor auxiliare descriptive constituie una din trăsăturile poeziei vechi. Dar ele joacă un rol considerabil în poezia chineză din toate timpurile şi chiar proza nu le ignorează. Cînd un poet zugrăveşte jocul a două lăcuste cu ajutorul auxiliarelor yao-yao şi t'i-t'i, el nu înţelege (interpreţii săi ne-o afirmă) să se mărginească la a descrie cu expresii onomatopeice; el pretinde auditorilor săi de a asculta de un ansamblu de reguli prin care gesturile lăcustelor devin *emblemă naturală* şi auxiliarele care le deservesc devin *emblema vocală*" (M. Granet, *op. cit.*, p. 39).

Conceput în felul acesta, cuvîntul, ca *emblemă vocală* a unei embleme naturale, are o putere evocatoare, chemînd lucrul în mintea celui care-l gîndeşte şi dîndu-i o realitate concretă; cuvîntul este astfel legat de lucru, încît cine ştie exact exprimarea emblemei lui posedă lucrul, îl creează.

Aceasta îi apare cu toată claritatea lui M.Granet şi în modul chinez de a scrie, care este bazat pe acelaşi principiu *emblematic.* Scrierea chineză este numită *ideografică* fiindcă fiecare semn corespunde unei idei. Există un număr relativ mic semne grafice, cu care se alcătuiesc ideograme complexe.

Citirea unei astfel de ideograme se face printr-o analiză grafică, izolînd elementul simplu — *radicalul* — care dă sensul ideogramei; a doua parte (ceea ce rămîne) va da o indicaţie asupra pronunţiei.

Leibniz a văzut în scrierea chineză un sistem de analiză a gîndirii însăşi. Şi el voia după exemplul ideografiei chineze să construiască o ideografie specială pentru logica matematică „care să reprezinte în mod imediat lucrurile (sau mai curînd ideile) şi nu cuvintele, în aşa fel ca fiecare popor să poată să le citească în limba sa. Ar fi în acelaşi timp o scriere şi o limbă, fiecare semn putînd avea un nume convenţional unic; dar această scriere ar putea să fie citită în diverse limbi, ca şi scrierea chineză" (vezi, L. Couturat: *La logique de Leibniz*, p. 61, Paris, 1901).

Prin urmare, pentru Granet chinezii în antichitate nu gîndeau prin concepte şi aceasta explică faptul că nu găsim la ei cultivată logica genurilor şi speciilor care i-a condus pe greci la teoria silogismului. Chinezii, spune Granet, n-au nici un gust pentru silogism. Logica chineză antică nu este o logică a extensiunii, ci una a *ordinii* şi *eficacităţii (op.cit.*, p. 336).

2.6.2 SPIRITUL ANALITIC EUROPEAN – SPIRITUL SINTETIC CHINEZ

Diferită în bună parte de concluzia sinologului francez amintit asupra gîndirii chineze este părerea filozofului contemporan Liou Kia-Hway, aşa cum se desprinde

ea din lucrarea sa *L'esprit synthétique de la Chine* — „Spiritul sintetic al Chinei" (Paris, 1961).

Vom vedea pe scurt cîteva din tezele mai reprezentative expuse de autor în această lucrare.

Întregul concret. Considerînd în paralel modalităţile funcţionării gîndirii europene şi ale celei chineze, Liou Kia-Hway ajunge la următoarele concluzii:

— Spiritul analitic occidental se relevă într-un tot abstract;

— Spiritul sintetic chinez se relevă într-un tot concret.

După ce prezintă „întregul abstract" occidental în cele trei forme ale lui — forma matematică, întregul condiţionat după terminologia lui Kant şi întregul necondiţionat (tot după terminologia lui Kant) — el examinează corespondenţa lor în filozofia chineză:

— întregul, care în spiritul occidental este conceput în matematică sub forma unei unităţi abstracte, care nu mai constă din nici una din părţile lui, în concepţia chineză este concret (după cum arată autorul folosind texte din filozofia lui Confucius); cunoaşterea lui constă în a descoperi întregul prin cunoaşterea părţilor lui;

— cauzalitatea de tip kantian, care implică un întreg abstract, este ignorată în China antică; efectul nu este conţinut analitic în cauză, ci *efect-cauză* formează un cuplu concret — un întreg concret.

— întregul necondiţionat este în afară de orice experienţă concretă, dar această idee este cu totul străină gîndirii chineze.

2.6.2.1 **Gînditorii chinezi şi gîndirea conceptuală**

Problema conceptului în gîndirea chineză este tratată şi înţeleasă de Liou Kia-Hway în mod diferit de M.Granet. În această privinţă el spune: „Din punct de vedere al uzajului psiho-practic, sîntem obligaţi să admitem, împotriva lui Granet, că chinezul antichităţii cunoaşte existenţa conceptelor empirice. Acestea se găsesc înregistrate în scrierea chineză, ca şi în textele chineze clasice" *(op.cit.*, p.75).

Totuşi, autorul afirmă, după ce consideră definiţia conceptului general din tratatele de logică occidentale, că acest concept riguros definit nu poate fi găsit nici în scrierea chineză şi nici în textele clasice *(op.cit.*, p.79).

Pentru ce vechii gînditori chinezi au ignorat conceptele pure ale intelectului, aşa cum apar ele în tratatele de logică din occident, şi prin aceasta definiţiile şi clasificările occidentale? Iată cum explică autorul pe care-l urmărim acest fenomen intelectual.

Sînt două filozofii distincte: filozofia occidentală a esenţei şi filozofia chineză a existenţei.

Filozofii occidentali au căutat esenţa lucrurilor, au căutat ceea ce este invariabil în lucruri, caracterele permanente pe care le-au exprimat în definiţii ale unor concepte clare şi distincte.

Filozofia chineză a existenţei se ocupă de ceea ce tocmai filozofia occidentală consideră ca neglijabil: existenţa indivizilor indefinisabili ca atare, ale căror diferenţe mutuale sînt infinite şi infinit variabile; existenţa genurilor supreme, între care nu mai există diferenţe. „Reflexiunea vechilor filozofi chinezi, spune autorul citat, gravitează, dimpotrivă, în jurul a două mistere indefinisabile; individul în experienţa lui schimbătoare şi *Tao* (genul suprem) în creaţia lui schimbătoare" *(op.cit.*, p.85).

Liou Kia-Hway se ocupă şi de analiza construcţiei judecăţii vechilor gînditori chinezi. Iată explicaţia pe care o dă el turnurii particulare a gîndirii lor: „Originalitatea judecăţii chineze, în raport cu judecata occidentală, se revelează mai ales în

structura specifică a limbii chineze. Este adevărat că logica vie nu se exprimă adecvat în formele verbale la gînditorii chinezi antici; este adevărat, de asemenea, că ordinea reală a judecății chineze trebuie să fie altceva decît ordinea sintactică a propoziției care traduce judecata însăși" *(op.cit.*, p.96).

Autorul admite însă că ultimii moiști au cunoscut judecățile problematice, asertorice, apodictice (după împărțirea tripartită a lui Kant) și iată cum explică el de ce existența acestor judecăți a fost totuși contestată: „Pentru că judecățile, după textele școlii moiste, se exprimă în forme foarte obscure și indistincte. Pentru ce domnește obscuritatea în indistincțiunea din judecățile chineze de modalitate? Fiindcă natura în indivizibilitatea ei concretă nu poate admite o demarcație categorică între posibilitate și imposibilitate, existență și non-existență, necesitate și contingență(. . .) Abstracțiunea logică a școlii moiste are ca scop a se întîlni cu experiența concretă a omului în contact cu natura indiviză" *(op.cit.*, p.97).

În ceea ce privește judecata categorică, Liou Kia-Hway afirmă că logica chineză este străină de această judecată, pe cînd logica occidentală este dominată de ea. După el aceasta se explică prin faptul că raportul de inherență între subiect și predicat, pe care-l exprimă judecata categorică, se datorește direct structurii gramaticale a frazei occidentale, compusă dintr-un subiect și un verb. Prin întrebuințarea modului și timpului și prin acordul persoanelor, al genului și al numărului, verbul frazei occidentale reprezintă diverse stări ale subiectului relativ imuabil la care se raportează.

Cu totul altul este tipul de judecată chineză facilitat de organizarea liberă a frazei chineze.

Analizînd fraza chineză după analiza logică și gramaticală a frazei occidentale, riscăm să distrugem cu totul înțelegerea subtilă și profundă a unei cantități de texte a căror construcție pare să implice un subiect și un predicat după modul occidental.

Iată cum descrie Liou Kia-Hway construcția frazei chineze:

„Prin absența modului și timpului, prin absența persoanelor, genului și numărului, prin absența prepozițiilor și a conjuncțiilor propriu-zise, fraza chineză nu pare să fie decît o juxtapunere liberă de caractere independente, a căror ordine nu este nici arbitrară, nici subiectivă (dar logica explicită a acestei ordini ne scapă), juxtapunere care, prin scurtimea ei sesizantă, impune cititorului o viziune luminoasă în care o imagine simbolică revelează adevărul universal și etern, unde ordinea umană abia se distinge de ordinea naturii și unde se strînge și se rezumă experiența integrală a autorului [frazei] cu privire la ființă" *(op.cit.*, p. 101).

Judecata negativă este prezentă în gîndirea chineză. „Însă, spune Liou Kia-Hway, adevărul este că o propoziție chineză, compusă din semne negative, poate exprima în același timp o judecată negativă și o judecată indefinită care nu reprezintă în fond decît o judecată afirmativă" *(op.cit.*, p.101).

Această indistincție fundamentală dintre o judecată afirmativă și o judecată negativă face să apară celebrul paradox al ideii și al lucrului la Kung-sun Lung. Iată traducerea textuală a acestui paradox, dată de autorul pe care-l urmărim: „Lucru nu non idee, dar idee non idee". O asemenea frază absolut nedefinită traduce două judecăți contradictorii:

O judecată afirmativă — orice lucru este idee, dar ideea este non-idee;

O judecată negativă — orice lucru este idee, dar ideea nu este idee.

După analiza logică a lui Kung-sun Lung, conchide autorul, propoziția negativă *ideea nu este idee* vrea să spună exact aceasta: ideea în ea însăși nu există în lume. Dacă ideea în ea însăși nu există în lume, nu este posibil ca orice lucru

din lume să implice o participație la idee. Astfel, prima frază chineză, luată ca judecată negativă, anihilează existența ideii și participarea universului la această idee *(op.cit.*, p.101).

În rezumat, spune autorul, paradoxul indescifrabil între idee și lucru constă, după analiza lui Kung-sun Lung însuși, în aceasta: ideea nu există nici în ea însăși, nici în lume; după analiza sa ontologică ideea există în ea însăși și în lume. Aceste două interpretări contrare cu privire la idee formează paradoxul.

Judecățile universale și judecățile particulare, adică acelea în care se deosebește cantitatea, au fost cunoscute de gînditorii chinezi, dar ei le-au acordat o structură specială. Astfel, judecata universală se exprimă prin două negații, prin care se traduce o afirmație universală. Oferim ca exemplu (Liou Kia-Hway, *op.cit.*, p.103) o frază celebră a lui Ciuang-tse, care exprimă o judecată universală. Traducerea textuală: „A fi neant nu acela, a fi neant nu aceasta"; traducerea [interpretativă] conservînd turnura originală a textului chinez: „Nu există entitate care nu este altul, nu există entitate care să nu fie ea însăși"; traducerea care exprimă o judecată universală în turnura ei obișnuită occidentală: „Orice există este un altul; orice există este el însuși".

Acestor judecăți paradoxale, care ar putea părea indescifrabile după logica comună europeană, după cum se vede, modul de a gîndi chinez le dă un sens incontestabil.

2.6.2.2 **Inducția penetrantă**

Explicația acestui procedeu mental nu poate să se găsească, spune Liou Kia-Hway *(op.cit.*, p.172) în definiția concretă și bogată în idei subînțelese. Judecata paradoxală nu poate fi lămurită decît printr-o serie de judecăți neformulate. Această serie de judecăți neformulate constituie tocmai tipul de raționament prin analogie. Acesta nu este constituit din judecata paradoxală și indescifrabilă, după logica comună a lumii, pentru că orice judecată paradoxală și indescifrabilă nu reprezintă decît o serie de raționamente implicite sau explicite. Această serie de raționamente implicite cere un efort laborios de penetrare intuitivă în fondul ontologic al realității empirice.

Liou Kia-Hway găsește că sinologii francezi Granet și Maspéro au identificat în mod simplist acest mod de a raționa cu raționamentul prin analogie, opinie cu care au fost de acord și unii dintre cercetătorii chinezi actuali (Hou Che Wen Ts'ouen, *Outlines of Chinese philosophy* — „Schiță a filozofiei Chineze" — Shanghai, 1926; Leang Ki-Tch'ao Mo-tseu Hio 'ngnan, Shanghai, 1923; Heou Wai-Liu, *Histoire générale de la pensée chinoise* — „Istoria generală a gîndirii chineze" — Shanghai, 1950). După Liou Kia-Hway raționamentul, numit de sinologii europeni și de cei chinezi, influențați de primii, ca raționament prin analogie, este o inducție penetrantă.

Această inducție penetrantă nu trece de la un caz particular la un caz particular, ci constă în a descoperi o lege generală plecînd de la un fapt particular. Iată cum definește autorul această inducție: „Inducția penetrantă este un raționament prin analogie în tensiune, raționament care vizează mai ales să evoce cu putere legea generatoare a cazurilor particulare, dar care neglijează trecerea de la un caz particular la altul particular, ca în inducția lui Stuart Mill".

Dar Liou Kia-Hway arăta, insistînd, că deși sufletul raționamentului chinez în toate formele este inducția penetrantă, aceasta nu vrea să însemne că gînditorii

chinezi de tendință raționalistă ignorează formele inducției occidentale. „Mo-tse — spune el — cunoaște foarte bine raționamentul deductiv și inductiv și inducția completă sau inducția ordonată, după terminologia lui A. Lalande".

Exemplele date de autor, cu pasaje din Mo-tse, arată că inducția suficientă (după definiția lui Descartes) îi era cunoscută filozofului chinez antic, și tot așa inducția de la particular la particular.

În rezumat, după el, judecata paradoxală a gînditorilor chinezi vechi, care apare bizară și neinteligibilă europenilor, are la bază o inducție cu totul deosebită în conținutul ei de inducția logicienilor occidentali; ea este o inducție penetrantă, care pătrunde în substratul ontologic al lucrurilor, scoțînd la suprafață legea existenței lor și nu esența naturii lor.

2.7 ÎNCHEIERE

Din expunerea noastră rezultă cîteva concluzii pe care le vom formula în cele ce urmează.

Filozofia chineză antică nu și-a constituit un Organon logic, așa cum, în faza maximă a sistematizării ei, filozofia greacă și-a formulat instrumentul logic în opera lui Aristotel. Găsim însă observații extrem de interesante în mai toate problemele de logică, ceea ce dovedește că ele nu erau străine gîndirii chineze.

Modalitatea gîndirii chineze antice nu este nici astăzi descifrată satisfăcător, înșiși cercetătorii chinezi avînd opinii diferite și șovăitoare în această problemă. S-a încercat să se interpreteze întreg mecanismul logic al gîndirii chineze ca un proces dialectic, în sensul dialecticii moderne. Astfel J. Needham se întreabă *(op.cit.*, vol.II, p.198) dacă logica filozofilor chinezi este formală sau dialectică? El citează pe un autor chinez Chang Tung-Sun *(A Chinese Philosopher's Theory of Knowledge*, 1939, reprinted 1952), care se referă la un pasaj bine cunoscut din *Tao-te-king*: „Existența și non-existența se generează una pe alta, ceea ce este dificil și ceea ce este ușor se completează unul pe altul, ceea ce este lung și ceea ce este scurt se demonstrează unul pe altul, ceea ce este sus și ceea ce este jos se explică unul pe altul, instrumentul și vocea se armonizează unul pe altul, înainte și după urmează unul altuia", pasaj pe care-l consideră ca tipic pentru tendința chineză înclinată spre logica dialectică sau cum o numește Chang Tung-Sun, „logica corelativă". După acest autor, semnificația unui termen este completată numai de opusul lui *(„The meaning of a term is completed only by its opposite")*.

După părerea noastră o interpretare veritabilă a logicii chineze nu va putea fi dată decît atunci cînd se va ține seamă de următorii doi factori esențiali ai demersurilor gîndirii filozofice:

a) *Raportul dintre gîndire și limbaj.* Acest raport este atît de strîns, încît numai în baza studierii limbii și scrierii ei putem spera să depistăm demersurile reale ale gîndirii chineze antice. În sprijinul acestei afirmații putem aduce o mulțime de texte. De exemplu, iată ce ne spune Mo-tse (42, nr.72): „Cele prin care vorbim sînt cuvinte, ceea ce exprimăm prin ele este adevărul. Cuvintele și adevărul își aparțin reciproc ca o pereche". Din aceasta rezultă că numai stabilind cu precizie elementele gramaticale esențiale ale limbii chineze se va putea ajunge la descoperirea elementelor logice corespunzătoare. (În secolul trecut, Trendelenburg a încercat să facă o paralelă între categoriile gramaticale ale limbii grecești și categoriile logice la Aristotel, dar încercarea lui nu s-a bazat pe elemente esențiale.)

b) *Finalitatea cunoașterii.* Cunoașterea în filozofia europeană pleacă de la postulatul că ceea ce este necunoscut poate deveni cunoscut. În felul acesta cunoașterea poate fi sporită la nesfîrșit, prin demersuri demonstrative, al căror tip este matematica. Corolarul acestui postulat este că filozofia va trebui să vorbească din ce în ce mai mult despre ceea ce a cîștigat. Cu alte cuvinte, caracteristic pentru acest tip de filozofie este demonstrația (nelimitată cantitativ) și exprimarea cunoașterii (nelimitată de asemenea).

În filozofia chineză această orientare ratiocinativă și expresivă nu este implicată de ideile directoare ale acestei filozofii. Filozofia Chinei antice, după cum am văzut, considera că adevărul a fost deja cunoscut, iar apropierea de el nu se face printr-o direcție care merge de la cunoscut la necunoscut, ci de la *necunoscut la cunoscut.* Operația mentală prin care se ajunge la un asemenea rezultat poate apărea paradoxală, ba chiar absurdă, unui european, dar era o operație reală pentru gînditorul chinez. Numai urmărind această direcție a proceselor mentale ale filozofilor chinezi se poate spera să se ajungă, poate, la descoperirea exactă a legilor care guvernau gîndirea lor.

Nu numai atît, dar adevărul pe care ei vor să-l atingă nu deferlează într-o expresivitate nelimitată, ci expresia se restrînge în jurul adevărului dat, pe care-l reduce, în cele din urmă, la o idee inefabilă cum e *Tao.* Rezultatul acestei atitudini este că filozoful chinez nu vorbește în mod nelimitat, ca filozoful european, care — dacă ar vrea — nu și-ar termina niciodată discursul, ci vorbește puțin, în aforisme și expresii lapidare. În această privință, Fong Yu-lan scrie *(op.cit.,* p.26): „După tradiția chineză, filozofia nu are de scop de a mări știința pozitivă (înțeleg prin știință pozitivă o sporire a cunoștințelor care se raportează la fapte), ci de a eleva spiritul — un efort al spiritului dincolo de lumea prezentă și către valori superioare celor morale. Astfel, Lao-tse spune *(Tao-te-king,* 48): Studiul este creșterea progresivă, *Tao* (calea, adevărul) este diminuare progresivă".

La aceasta vom adăuga un alt citat din *Tao-te-king* (56), care, credem noi, ilustrează și mai bine ceea ce am afirmat mai sus: „Cine știe, nu vorbește; cine vorbește, nu știe".

***

După noi, ar exista o soluție, care ar putea asigura coerența afirmațiilor aparent contradictorii ale filozofilor chinezi, dacă ele ar fi încadrate în scheme logice polivalente.

După cum s-a văzut, gîndirea chineză se desfășoară pe imagini concrete, nepărăsind individualul. Schemele logice polivalente, după cum am arătat în altă parte (vezi A. Dumitriu, *Logica Polivalentă,* București, 1971), nu au posibilitatea de a ajunge la universal, ci rămîn la particular și individual. În sistemele de logică polivalentă, nici principiul terțiului exclus și (în unele dintre ele) nici principiul contradicției nu sînt valabile în mod universal. În același mod în care, cu ajutorul unor astfel de sisteme, s-au putut găsi scheme coerente, ca de exemplu pentru domeniul microfizic (a se vedea capitolul „Logicile Polivalente"), tot astfel, credem, s-ar putea construi asemenea sisteme care să ofere schema conceptuală a gîndirii antice chineze. O asemenea schemă nu ar putea să constituie, bineînțeles, decît o condiție necesară, dar nu suficientă, alte elemente trebuind să fie luate încă în considerare pentru a pătrunde efectiv în modalitatea acestei gîndiri.

Bibliografie

CHAVANNES, ED., *Les Mémoires Historiques de Se-ma Ts'ien* (French. transl. 5 vol., Paris, 1895—1905).

FONG YU-LAN, *A History of Chinese Philosophy* (Transl. from The Chinese by Derk Bodde, 2 vol., Peking, 1934).

FORKE, ALFRED, *Geschichte der alten chinesischen Philosophie* (Hamburg, 1922).

FORKE, ALFRED, *Mo-tse, des sozialethikers und seiner Schüler philosophische Werke* (Berlin, 1923).

GRANET, MARCEL, *La pensée chinoise* (Paris, 1934).

HUGHES, E. R., *Chinese Philosophy in classical times* (London, 1922).

HOU PAO-KOH, L, *Deux sophistes chinois: Houei Che et Kong-Souen Long* (Paris, 1953).

HU SHI, *The Development of the logical method in ancient China* (Shangbai, 1922).

LATOURETTE, K. G., *The Chinese: Their History and Culture* (New York, 1934).

LIOU KIA-HWAY, *L'ésprít synthétique de la Chine* (Paris, 1961).

MASPÉRO, H., *Notes sur la logique de Mo-tseu* (Paris, 1927).

MASSON-OURSEL, P., *Études de logique comparée* („ Revue Philosophique" Paris, 1917).

MEI YI-PAO, *The Ethical and Political Works of Mo-tse* (London, 1929).

NEEDHAM, JOSEPH, *Science and Civilisation in China*, (2 vol, with the research assistance of Wang Ling, Cambridge, 1960).

RADAKRISHNAN, S., *History of the Philosophy Eastern and Western I* (London, 1952, collective work).

TUCCI, G., *Storia della filosofia cinese antica* (Bologna, 1922).

WALLEY, ARTHUR, *Three ways of thought in ancient China* (London, 1931).

WALLEY, ARTHUR *The Analect of Confucius* (London, 1938).

LOGICA INDIANĂ

3.1 FILOZOFIA INDIANĂ

După cum în China a existat o filozofie cu gînditori de geniu, dar ale căror concepții cer încă multă muncă din partea cercetătorilor, pentru a putea fi sesizate în sensul lor autentic, tot astfel vom găsi în cultura indiană o filozofie extraordinară, cu multiple aspecte. Din fericire, această filozofie este relativ mai ușor de înțeles pentru european, poate pentru că cercetările asupra filozofiei indiene sînt mult mai ample și au început mai demult.

Noi considerăm că prima dificultate în înțelegerea filozofiei indiene — ca și a celei chineze — constă în faptul că cercetătorul european atribuie filozofului indian aceleași idealuri ca și celui occidental: punerea unor probleme abstracte și rezolvarea lor. Dar idealul filozofului indian este în realitate cu totul altul: acela de a realiza o anumită stare, înțelepciunea fiind primul ei aspect; iar filozofia nu-i decît un auxiliar pe acest drum.

În acest sens, unul dintre istoricii de cea mai mare autoritate în materie de filozofie indiană, Surendranath Dasgupta, scrie: „Sistemele filozofice din India nu porneau în mod simplu de la întrebări speculative pe care și le pune mintea omenească datorită unei înclinări naturale către idei abstracte, ci ele tindeau la realizarea unei stări transcendente" *(A History of Indian Philosophy*, I, p. 71; Cambridge, ediția din 1963).

De remarcat, după cum arată acest istoric, este faptul că scopurile și condițiile unei asemenea realizări erau identice în toate sistemele filozofice din India chiar atunci cînd ele se aflau în conflict *(in all conflicting systems)*.

Iată aceste caractere comune, așa cum le enumeră Dasgupta.

Karma și transmigrația. Karma este un fel de lege a cauzalității, care face ca orice acțiune săvîrșită de un individ să lase după ea un fel de forță care provoacă bucuriile și tristețile vieții, după cum această acțiune a fost bună sau rea. Mai mult, dacă aceste rezultate (bune saú rele) nu pot fi atinse în viața actuală, individul le va suporta în mod inexorabil într-o stare viitoare, următoare vieții actuale, și ale cărei condiții vor fi determinate de totalitatea acțiunilor individului în viața actuală.

Doctrina eliberării — Mukti. Toate sistemele indiene sînt de acord că se poate ieși din această lege a cauzalității — *Karma* — printr-un efort metodic, astfel ca individul să scape de ciclul nașterilor și renașterilor. Starea transcendentă legii *Karmei* se numește *Mukti* — eliberarea.

După cum subliniază Dasgupta, chiar budiștii, care nu admit existența sufletului, recunosc ca realizare finală a procesului *karmic* această eliberare, care este o disoluție a individului în starea de *Nirvana.*

Atitudinea pesimistă față de lume și credința optimistă în scopul final. Și această atitudine este împărtășită de toate sistemele, deși ele nu au accentuat toate, în aceeași măsură, pesimismul și optimismul acestei atitudini.

Calea spre desăvîrşire — Sadhana *. Toate sistemele indiene sînt de acord asupra principiilor generale ale conduitei etice şi tehnicilor practice care trebuie urmate, pentru a atinge starea de *mukti*.

Neînţelegerea gîndirii indiene este explicată de Mircea Eliade în modul următor. Obiectul filozofiei europene, cea mai recentă, este „condiţia umană" şi mai ales temporalitatea fiinţei umane; temporalitatea face posibile toate celelalte „condiţionări" şi care, în ultimă analiză, face din om „o fiinţă condiţionată", o serie nedefinită şi evanescentă de „condiţii". Însă această problemă a „condiţionării" omului (şi corolarul ei, mai mult neglijat în Occident, spune Eliade: „de-condiţionarea") constituie problema centrală a gîndirii indiene. „Începînd de la *Upanishade*, India nu a fost preocupată serios decît de o mare problemă, scrie autorul pe care-l urmărim: structura condiţiei umane. (. . .). India s-a silit, cu o rigoare inegală de altfel, să analizeze diversele condiţionări ale fiinţei umane. Ne grăbim să adăugăm, că ea nu a făcut lucrul acesta pentru a ajunge la o explicaţie exactă şi coerentă a omului, cum a făcut, de exemplu, Europa secolului al XIX-lea, cînd ea credea că explică omul prin condiţionarea se ereditară sau socială, ci pentru a şti pînă unde se întindeau zonele fiinţei umane şi *a vedea dacă mai există încă ceva dincolo de aceste condiţionări*" (Mircea Eliade: *Yoga*, p. 10, Paris, 1960).

Sîntem de acord cu orientalistul român; fără o înţelegere a „condiţionării umane" şi a posibilităţii „decondiţionării" omului nu este posibilă o înţelegere a filozofiei indiene.

3.2 DOCTRINELE FILOZOFICE ŞI LOCUL LOGICII

Filozofia indiană îşi are sursele în „scripturile" indiene care poartă numele generic de *Veda*.

Veda înseamnă ştiinţă şi are aceeaşi rădăcină ca şi cuvîntul grecesc οἶδα sau latinesc *video-videre* (a vedea). Deci, *Veda* este ştiinţa care vede direct, fără intermediul instrumentelor intelectuale. Textele *Vedelor* sînt considerate revelate, în sensul cuvîntului sanscrit *sruti*, care înseamnă „a auzi", adică transmise oral de către cei care au văzut direct, înţelepţii antici, *Rishi-i*.

Literatura sanscrită a Vedelor cuprinde, în mare, următoarele patru scrieri:

1. *Rigveda*, o colecţie *(sambita)* de imnuri *(chandas)* şi formule de invocaţii *(mantra)*.

Chiar numele de *Rigveda* înseamnă *rig (ric)* — stanţe laudative, iar *veda* — ştiinţă.

2. *Yajurveda*, o colecţie de formule sacrificiale *(yajur)*.

3. *Samaveda*, ştiinţa melodiei *(saman)*.

4. *Atharvaveda*, *veda* incantaţiilor sacerdotelui *(atharvan)*.

Fiecare *sambita* vedică are propriile ei anexe: *brahmana*, *aranyaka* şi *upanishad*.

a) *Brahmana* sînt nişte tratate despre originea şi semnificaţia ritualelor.

b) *Aranyaka* — „textele pădurii" *(aranya* = pădure) — se ocupă cu semnificaţia simbolică a ritualului ceremonial.

c) *Upanishad* sînt textele doctrinii ezoterice.

În afară de aceste cărţi, care formează propriu-zis literatura vedică, mai există o serie de tratate, care împreună se numesc *Vedanga* — „membrele *Vedei*" *(anga* = membru) şi care sînt transmise din memorie *(smriti)*.

Apariţia textelor vedice a fost datată de erudiţi orientalişti în jurul anilor 1800 î.e.n. (pentru unele) şi 1300 î.e.n. (pentru altele), dar aceste date cronologice sînt foarte problematice. Mai tîrziu, două sau trei secole înaintea erei noastre, s-a simţit nevoia ca învăţăturile vedice să fie, ca să spunem aşa, codificate în formule scurte, aforistice şi exprimate *ne varietur*.

Acest lucru s-a datorat, în bună parte, şi intenţiei de a apăra învăţătura tradiţională de deviaţiile care s-au ivit în decursul timpului şi în special de deviaţiile budiste.

Hinduşii îşi împart sistemele filozofice în două categorii: *nastica* şi *astica*. Sistemele *nastica (na asti*=nu este) nu consideră *Vedele* ca infailibile şi nici nu-şi stabilesc

* Folosim o transcriere fonetică convenţională a termenilor sanscriţi: *sh* = ş gutural; *ch* = ci; restul se va citi ca în româneşte.

valabilitatea lor pe autoritatea acestora. Sînt trei sisteme heterodoxe și anume: *Budismul*, *Jainismul* și *Carvaka* (sistem materialist).

Sistemele *astica* sînt în număr de șase, completîndu-se două cîte două în ordinea în care le scriem aici: *Mimansa* și *Vedanta; Samkya* și *Yoga; Nyaya* și *Vaiseshika.*

Fiecare dintre aceste șase doctrine poartă numele de *darshana*, care în sanscrită are sensul de „punct de vedere". Aceasta înseamnă că fiecare din aceste șase perspective este un aspect al *Vedelor*, care nu contrazice în nici un fel „doctrina" și nici vreun alt aspect al doctrinei — un alt *darshana.*

În limbile europene s-a introdus denumirea de „sistem", pentru a desemna unul din aceste puncte de vedere — *darshana* — sau încă de „școală" filozofică. Ceea ce nu este exact. În India, ca și în China, nu există „sisteme" și „școală" în sensul occidental al cuvîntului. Aceste denumiri s-au împămîntenit datorită lui Max Müller, care a dat numele de „sisteme filozofice" acestor doctrine derivate din *Vede.* Vezi pentru aceasta:

Dasgupta, *S. A History of Indian Philosophy* (ed. a V-a, vol. I, Cambridge, 1963);
Foucher, A. *Le Compendium des Topiques (Tarka-Samgraha*, Paris, 1949);
Guénon, René. *Introduction à l'étude des doctrines hindoues* (Paris, 1930).

Cele șase *darshana* sînt următoarele:

1. *Mimansa* — cercetare — (rădăcina *man* înseamnă „gîndire") cuprinde două texte: a) *Purva-mimansa*, care înseamnă „Cercetarea anterioară" și care se mai numește și *Karma-mimansa* „Cercetarea operelor" și b) *Uttara-mimansa* „Cercetarea posterioară", sau, cum i se mai spune, *Brahma-mimansa* „Cercetarea principiului universal" sau *Sariraka-mimansa* „Cercetarea sufletului încorporat", sau, în sfîrșit, *Vedanta*, așa cum e numită îndeobște, și care înseamnă „*Sfîrșitul Vedei*".

2. *Vedanta.* Această a doua parte (b) din *mimansa* este tratată separat formînd de fapt un alt *darshana.* Ea prezintă în toată puritatea ei doctrina filozofică hindusă.

După *Vedanta*, existența pură *(sat*, în grecește τὸ ὄν*)* este ceea ce rămîne după ce existentul a fost despuiat de tot ce este contingent și manifestat. Absolutul este unic și indivizibil, existență pură *(Brahman)*. Această existență este universalul în el însuși, fără forme sau calități, dincolo de spațiu și timp. Tot ceea ce este contingent, relativ, multiplu sau divizibil, tot ceea ce există în timp și spațiu etc. nu există în realitate, ci este numai o învesmîntare a absolutului în vălul iluziei. Cauza care provoacă această iluzie sînt categoriile limitative ale corpului, intelectul abstract *(manas)*, simțurile *(indryani)* etc., care creează o personalitate individuală fictivă. Această personalitate, acest „eu" iluzoriu trebuie distrus pentru a ajunge la existența necondiționată, pentru că în fiecare ființă umană există indivizibil *Brahman.*

3. *Samkya* înseamnă „număr" și își trage numele de la acest cuvînt, pentru că se procedează prin enumerări; de exemplu se enumeră cele douăzeci și cinci de principii, cele șaizeci și două de forme de erori etc. *Samkya* arată devenirea lumii manifestate plecînd de la *prakriti*, materia în sensul aristotelic al cuvîntului, și de la *purusha*, monada pură, fără formă, fără nici o calitate.

4. *Yoga* este o colecție de tehnici ascetice prin care se poate ieși din prizonieratul manifestării iluzorii și atinge astfel principiul absolut, *Brahman.*

5. *Nyaya* este o analiză a facultății noastre de cunoaștere, un sistem de logică. Iată dar locul logicii în filozofia indiană.

6. *Vaiseshika.* Acest *darshana* este o teorie atomistică, care pleacă de la principiul enunțat clar de *Nyaya*, potrivit căruia tot răul decurge din argumentările false.

Nyaya și *Vaisesbika* se completează din punct de vedere doctrinar, după cum se completează *Yoga* cu *Samkya* și *Mimansa* cu *Vedanta.*

Satischandra Chatterjee caracterizează astfel aceste două *darshana* în *Nyaya-vaisesbika* (cap. X din lucrarea colectivă *History of philosophy Eastern and Western* — „*Istoria filozofiei orientale și occidentale*" de sub conducerea lui Sarvapalli Radhakrishnan (Londra, 1952): „*Nyaya* și *Vaiseshika* sînt două sisteme realiste, fondate pe autonomia rațiunii și se prezintă ca cea mai importantă opoziție împotriva „fenomenismului"

și idealismului ginditorilor budiști. *Nyaya* se interesează cu deosebire de logică și de epistemologie, pe cînd *Vaiseshika* este mai cu seamă o doctrină fizică și metafizică; totuși, în amîndouă se exprimă acordul cu privire la principiile esențiale, amîndouă tind către același scop, adică la liberarea de sine a individului. Aceste două sisteme sînt astfel strîns legate și mult timp au fost considerate pe drept ca două părți ale unui sistem unic" *(op. cit.*, p. 264, cităm din traducerea italiană).

3.3 NYAYA ȘI SCRIERILE DE LOGICĂ

După ce am trasat liniile generale ale filozofiei indiene, pentru a arăta cadrul în care își găsește locul logica indiană *Nyaya*, să examinăm mai îndeaproape această doctrină.

Acest *darshana* are o unitate esențială cu toate celelalte doctrine și nu numai cu *Vaiseshika*. În legătură cu această unitate Masson-Oursel scrie: „Absolutul are inteligența ca putere, dar ea nu devine act decît prin utilizarea organelor; astfel sufletul se aservește. Trebuie, deci, să discernem două eforturi de sens contrar: unul care înlănțuiește spiritul, pentru că îl pune în serviciul vieții, și altul care-l liberează, detașîndu-l de viață.

Operația de purificare se desfășoară în ordinea cunoașterii. Teoria cunoașterii empirice și doctrina eliberării implică, în felul ei, necesitatea de a ști să raționezi" (P. Masson-Oursel, Wilman-Gabrowska și Ph. Stern: *L'Inde antique et la civilisation indienne*, p.190, Paris, 1933).

Nyaya înseamnă regulă, metodă, normă pentru discurs. După cum observă Bochenski în *Formale Logik* (p.482, ed. a II-a, Fribourg, 1962) — și după cum reiese chiar din sensul termenului *Nyaya* — logica s-a dezvoltat în India, ca și în Grecia, din „metodologia discuției". Într-adevăr, găsim în literatura sanscrită cărți —*shastra* — despre arta de a discuta — *tarka shastra*.

În mod analog cu ceea ce s-a petrecut în evul mediu occidental, cînd logica a fost considerată ca studiul cu care trebuie să înceapă filozofia, tot astfel și în India, logica a fost considerată ca o introducere în studiul celorlalte sisteme și de aceea a și fost numită „coloana vertebrală a filozofiei indiene".

Aforismele în care este exprimat sistemul *Nyaya* — numite *Nyaya sutrani* — sînt atribuite lui Aksapada Gautamo, care le-ar fi redactat prin secolul al III-lea î.e.n., dar este aproape sigur că ele au o existență mai veche. (Nici asupra acestei date aproximative specialiștii nu sînt de acord.)

O literatură întreagă de logică s-a născut, plecîndu-se de la textul aforistic al scrierii lui Gautamo, formîndu-se astfel cărțile de logică indiene, *Nyaya shastra*, logicienii indieni fiind numiți *naiyayika*.

Importanța care s-a acordat logicii în filozofia hindusă se poate vedea și din apariția a numeroși comentatori și a unei întregi literaturi. Această literatură a fost periodizată în moduri diferite de către cei care s-au interesat de ea. S. Chatterjee, în lucrarea amintită, crede că istoria logicii în India, care se întinde pe o perioadă de mai bine de două mii de ani, poate fi divizată în două mari părți: a) perioada antică, care începe cu Gautamo (sec.III î.e.n.); b) perioada modernă, care începe cu Gangesa (pe la 1200 e.n.).

În *Formale Logik*, Bochenski face următoarea periodizare a logicii indiene dind numele logicienilor respectivi:

Școala veche

Text de bază *Nyaya sutra (sutra* = verset, aforism, plural *sutrani)*. Bochenski crede că redactarea definitivă a avut loc în secolul al II-lea e.n.

Naiyayika	Budişti	Alţii
Vatsyayana (sec. V — VI e.n.)	Vasabandhu (sec. V — VI, e.n.)	Prasastapada (sec. V — VI e.n.)
Uddyotakara (sec. VII e.n.)	Dignaga (sec. V — VI e.n.)	Kumarila (sec. VII e.n.)
Vacaspati Misra (sec. IX e.n.)	Dharmakirti (sec. VII e.n.)	
Udayana (sfirşitul sec. X)	Santaraksita (sec. VIII e.n.)	Shridhara (sec. X e.n.)
	Dharmottara (sec. VIII — IX e.n.)	

Şcoala nouă

Gangesa (secolul al XII-lea)
Jayadeva (secolul al XV-lea)
Raghunata (secolul al XVI-lea)
Mathuranatha (secolul al XVII-lea)
Annambhatta (secolul al XVII-lea)

În cele ce urmează vom cita, în ordine cronologică, cele mai importante tratate din literatura sanscrită.

A. Literatura veche

— *Nyaya-sutra* „Aforismele logicii", opera lui Gautamo.

— *Nyaya-bhashya* (secolul al V-lea e.n.) un comentariu *(bhashya)* la *Nyaya-sutra* datorit lui Vatsyayana.

— *Nyaya-vartika* (secolul al VII-lea e.n.) este un „Comentariu întregitor" *(Vartika)* la *Nyaya* scris de Uddyotakara.

— *Nyaya-vartika-tatparya-tika* „Subcomentariu asupra adevăratului înţeles (al tratatului) *Nyaya-vartika*" (secolul al IX-lea e.n.), un cuprinzător comentariu datorat lui Vacaspati Misra.

— *Nyaya-manjari* „Florile logicii" (secolul al IX-lea), o expunere sistematică a logicii *Nyaya*, scrisă de Jayanta Bhatta.

— *Nyaya-sara* „Sîmburele logicii" (secolul al IX-lea) se datoreşte lui Bhasarvajna. Tot lui îi aparţine şi comentariul:

— *Nyaya-bhushana* „Podoaba logicii".

— *Nyaya-vartika-tatparya-parisuddhi* „Rectificarea sensului adevărat (a tratatului) *Nyaya-vartika*" (secolul al X-lea) a fost scris de celebrul logician Udayana. Aceluiaşi autor i se mai datoresc comentariile:

— *Nyaya-kusumanjali* „Un buchet de flori ale logicii";

— *Nyaya-kiranavali* „Strălucirea razelor logicii".

— *Nyaya-kandali* „Pomul înflorit al logicii" (secolul al X-lea e.n.), scris de Sridhara.

B. Literatura modernă

În decurs de trei secole — aproximativ între 900 şi 1200 e.n. — nu se mai produce nimic în materie de literatură logică şi aceasta pare să se datoreze, după Pandit Bhattacharya Bhushan (capitolul *Nyaya-Vaiseshika modern*, *History of Philosophy Eastern and Western* I), faptului că „în această perioadă nu se mai ivesc critici importante din partea adversarilor". Pe la anul 1200 însă intră în scenă un vedantin de mare subtilitate dialectică, anume Shriharsa, care a zdruncinat, prin atacul lui, fundamentele doctrinei *Nyaya-Vaiseshika*, în faimoasa sa operă *Khandana-khandakhadya* (care are sensul de „diviziune a diviziunilor").

Scopul lucrării lui Shriharsa era să arate că nu se poate afirma într-un mod definitiv dacă un lucru există sau nu există. Autorul a controlat toate definiţiile propuse de *naiyayika*, demonstrînd că nici una nu poate rezista probei raţiunii. Examenul său critic, făcut asupra bazelor gîndirii şi limbajului, a provocat pe logicieni să răspundă prin cercetări noi asupra gîndirii analitice. Astfel apare unul

dintre cei mai importanți logicieni, Gangesa Upadhiaya (secolul al XII-lea e.n.). Acesta este considerat ca fondatorul școlii neo-logice — *Navya-Nyaya.*

Lucrarea lui Gangesa poartă titlul *Tattva-cinta-mani* „Piatra magică a esențelor" și s-au scris sute de comentarii asupra ei.

În acest tratat, autorul a întreprins un examen particular al întregii teorii a cunoștinței, aducînd corecturile necesare în definițiile curente și explicîndu-le cu ajutorul a numeroase exemple.

Pe aceeași linie apar lucrările lui Vadindra (secolul al XIII-lea), care-și propune să arate că este sofistică metoda de raționament denumită *mahavidya* (marea cunoaștere), inventată de unii savanți *Vaiseshika* și prin care aceștia voiau să învingă în dispute, cu orice preț, pe adversarii lor.

În această epocă — trebuie subliniat — s-a făcut cea mai mare apropiere între cele două sisteme — *Nyaya* și *Vaiseshika* — care au găsit, în primul rînd, un motiv de unire în apărarea față de adversarii comuni, care apăreau din diverse părți.

Un alt gînditor din această epocă este bengalezul Raghunata Siromani (sec.XV) care reface clasificarea categoriilor *Vaiseshika.* Apar apoi comentariile lui Maturanatha la tratatele *Kiranavali* și *Tattva-cinta-mani*, extrem de importante pentru înțelegerea evoluției doctrinei *Nyaya* și *Vaiseshika* (secolul al XVII-lea).

Un alt logician care a avut o influență considerabilă asupra dezvoltării teoriilor logico-gramaticale indiene a fost Jagadisa (sec.XVII), prin tratatul său *Sabda-sakti-prakasika*, referitor la mijloacele și scopurile cunoașterii verbale *(sabda*-cuvînt). În sfîrșit, vom mai cita pe Gadadhara, care a fost socotit ca „personificarea neologicii" (sec. XVII).

Începînd din secolul al XII-lea, apar manuale simplificate — așa cum au apărut și în Occident, în timpul evului mediu, și mai ales după aceea —, compendii scolastice. Cel mai cunoscut și mai utilizat dintre acestea este manualul lui Annambhatta, intitulat *Tarkasamgraha* sau *Rezumat al argumentărilor* (secolul al XVII-lea).

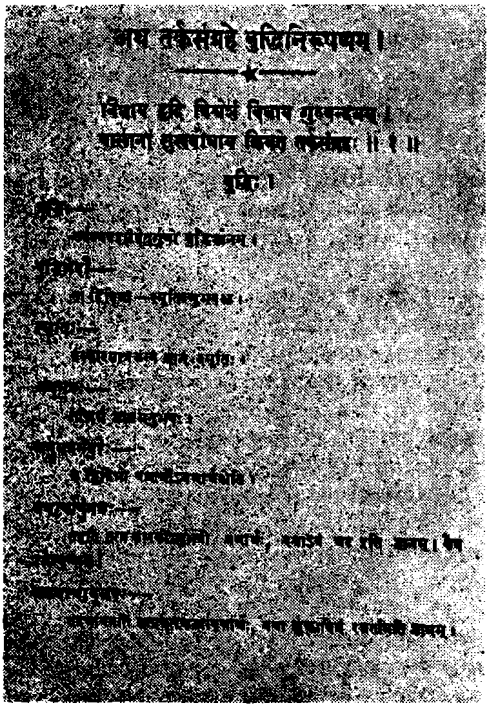
Cercetările în domeniul logicii indiene pot fi socotite abia la început, deși în materie de filozofie indiană s-a publicat enorm. Bochenski compară nivelul acestor cercetări cu acela al cercetărilor în domeniul logicii scolastice care, de asemenea, se află la început *(Formale Logik*, p. 584). Cele mai multe texte de logică nu sînt traduse, iar după cum atrage el atenția, cele budiste există numai în traducerea tibetană sau chineză.

3.3.1 CATEGORIILE ÎN NYAYA-VAISESHIKA

Sistemul *Nyaya-Vaiseshika* se bazează pe un realism pluralistic (atomismul concepției *Vaiseshika).* După această filozofie există mai multe realități independente, care se divid în primul rînd în două mari clase: existența și non-existența — *bhava* și *abhava.* Existența conține la rîndul ei șase genuri de determinare, sau de realități pozitive. Dar și categoria non-existență — *abhava* — are subcategoriile ei, toate faptele negative, sau toate tipurile de non-existență.

În ceea ce privește traducerea termenului de *padhartha* prin „categorie", A. Foucher dă următoarea explicație *(Le Compendium des Topiques — Tarkasamgraha*, p. 15): „Am acceptat traducerea obișnuită a cuvîntului *padhartha* prin *categorie;* de fapt accepțiunea termenului indian este mult mai puțin pretențioasă: *padha-artha = padhasya-artha* înseamnă în mod literal *abhidheyatram* = faptul de a fi *nomabil.* Dar cum cele trei prime *padhartha* figurează în lista celor zece categorii ale lui Aristotel, și cum, de altfel, acest termen a luat în limbajul filozofic sensul general de clasă, întrebuințarea lui nu riscă să inducă cititorul în eroare. Este important însă de reținut că pentru logicienii indieni nu este vorba, cum este pentru peripateticieni, numai de modalități sau forme logice ale gîndirii noastre, ci și de conținutul lor".

Noi credem că a vedea numai în extensiune categoriile lui Aristotel este a le priva de sensul lor autentic. Se va vedea mai departe că Aristotel definește categoria ca fiind „ceea ce este predicabil despre mai



Prima pagină din Tarkasamgraba

mulți", iar predicatul exprimă un conținut. De altfel dacă luăm în considerare explicația formării acestor categorii, așa cum o dă Dasgupta, lucrul apare evident: „ Principiul care stă la baza categoriilor este că la rădăcina oricărui fel de percepție trebuie să fie ceva căreia i se datorește percepția. Nyaya clasifică percepțiile și conceptele experienței în mai multe ultime tipuri sau categorii *(padhartha)*". S-ar părea că citim pe Aristotel: universalul există în sensibil, dar devine inteligibil prin extragerea lui de către intelect.

Categoriile hinduse sînt încă și mai apropiate de categoriile lui Aristotel, dacă le privim (ca și la Stagirit) sub aspectul lor de *universale.* Într-adevăr, categoriile aristotelice au un conținut ontologic, așa cum se va vedea mai departe, fiindcă „universalul" — τὸ κατόλου — este în concepția filozofului grec, ceea ce există pretutindeni și întotdeauna și este „predicabil despre mai mulți". Dar iată ce spune *Tarkasamgraha* despre categoria „Universal" (E. Foucher, *op.cit.*, p.164): *Nityam ekam aneka anugatam Samanyam* — „Universalul (Foucher îl traduce prin „generalitate") este etern, coexistent (inerent) în mai mulți". Apropierea dintre concepția Marelui Stagirit și aceea din *Tarkasamgraha* merge aici pînă la identitate.

Iată tabela acestor categorii:

Tabela categoriilor-padhartha în Nyaya-Vaiseshika

I. Existența — *bhava*
   1. Substanța — *dravya*
   2. Calitatea — *guna*
   3. Acțiunea — *karma*
   4. Generalitatea — *samanya*
   5. Specificitatea — *visesha*
   6. Coexistența — *samavaya*

II. Non existența — *abhava*

Să considerăm acum fiecare din aceste categorii ale existenței.

1. Substanța — *dravya* — este substratul calității și acțiunii. Sînt nouă elemente substanțiale: pămîntul — *prthivi;* apa — *ap;* focul — *tejas;* aerul — *vayu,* eterul — *akasha;* timpul — *kala;* spațiul — *dik;* sufletul — *atman* (substratul cunoștinței); mentalul — *manas.*

Pămîntul, apa, focul și aerul sînt compuse din atomi eterni, iar ceea ce este compus din ele este non-etern.

Atomii nu pot fi percepuți, dar poate fi dovedită existența lor prin inferență. Ei constituie cele mai mici părți de substanță, care nu mai pot fi împărțite. Aceste particule indivizibile, atomi — *paramanu,* enti-

tăți eterne, se deosebesc între ele numai în mod calitativ. Prin aceasta, observă Chatterjee *(op. cit.*, p. 273), atomiștii *nyaya-vaiseshika* se deosebesc de atomiștii jainiști și de cei greci, pentru care atomii sînt diverși numai prin cantitate și nu prin calitate. Eterul este o substanță fizică unică și eternă, a cărei calitate caracteristică este sunetul.

Tot astfel, spațiul și timpul sînt și ele substanțe neperceptibile, unice și eterne.

Sufletul este o substanță unică și eternă, dar nematerială și prin aceasta deosebită de corp, simțuri, mental și conștiință.

Mentalul — *manas* — este conceput ca o substanță atomică și formează „simțul intern" — *antar-indrya* care servește la percepția sufletului și calităților lui.

2. Calitatea — *guna* — este definită ca fiind ceea ce există într-o substanță, dar nu are în ea calitate sau activitate. (S. Chatterjee, *op. cit.*, p. 274.)

După *Nyaya-Vaiseshika* sînd douăzeci și patru de calități, care determină natura lucrurilor, dar nu și existența lor:

culoarea — *rupam;* gustul — *rasa;* mirosul — *gandha;* senzația tactilă — *sparsha;* sunetul — *shabda;* numărul — *samkhya;* dimensiunea — *parimana;* distincțiunea — *prthaktva;* conjuncția — *samyoga;* disjuncția — *vibhaga;* depărtarea — *paratva;* apropierea — *aparatva;* cunoașterea (intuitivă) — *buddhi;* plăcerea — *sukha;* durerea — *duhkha;* dorința — *iccha;* aversiunea — *dvesa;* efortul — *prayatna;* greutatea — *gurutva;* fluiditatea — *dravatva;* viscozitatea — *sneha;* tendința — *samskara;* meritul — *dharma;* nemeritul — *adharma.*

Tot în cadrul celei de a doua categorii — calitatea — se tratează și cauza — *karana*, care este „un antecedent constant și necesar". Există trei feluri de cauze:

a) *cauza coesențială*, adică cauza materială a unui lucru și care nu poate fi decît o substanță;

b) *cauza non-esențială*, care nu este o substanță, ci o calitate sau o acțiune;

c) *cauza instrumentală*, care deși poate fi înlăturată, efectul ei nu este în același timp înlăturat.

Exemplul următor va ilustra mai bine aceste trei cauze: în fabricarea unei stofe, firele din care ea este făcută constituie cauza coesențială, strîngerea firelor laolaltă, cauza non-esențială, iar războiul și suveica sînt cauze instrumentale.

3. Acțiunea — *karma* — este mișcarea fizică inerentă substanței, dar diferită de ea ca și de calitate. Sînt cinci feluri de acțiune:

a) *acțiunea ascendentă — utkshepana;*

b) *acțiunea descendentă — apakshepana;*

c) *contracțiunea — akunkana;*

d) *expansiunea — prasarana;*

e) *locomoțiunea* — mișcarea în general — *gamana.*

Acțiunile sînt perceptibile sau neperceptibile, după cum sînt inerente unor substanțe perceptibile sau nu.

4. Generalitatea — *samanya* — este definită ca fiind „esența comună a tuturor indivizilor unei clase" (S. Chatterjee, *op. cit.*, p. 274). Analiza textelor arată însă că această categorie este universalul luat în modul cel mai pur și se găsește în substanță, în calitate și în acțiune. Universalul are două accepții: una de existență pură, care este socotită ideea superioară de universal, iar a doua ca substanță, care este socotită ideea inferioară de universal. Nu există universal care să fie cuprins în alt universal, universalele avînd fiecare o existență autonomă.

5. Specificitatea — *visesha* — reprezintă ceea ce este diametral opus universalului. Sistemul *Vaiseshika* își trage numele de la această categorie, pentru că diferențele specifice dintre lucruri se datoresc diferențelor dintre părțile lor și deci diferențelor calitative dintre ultimele lor părți, care sînt atomii.

Există un număr indefinit de diferențe specifice, după cum atomii din care sînt compuși indivizii sînt nenumărați. Specificitatea nu este perceptibilă așa cum nu sînt nici atomii.

6. Coexistența — *samavaya.* S. Chatterjee o traduce prin inerență și este definită astfel: „O relație permanentă sau eternă între două entități, dintre care una este

în alta" (*op. cit.*, p. 275). Această relație este permanentă între două lucruri care se implică reciproc, cum sînt specia și indivizii ei, acțiunea și agentul ei etc.

Aceste șase categorii sînt, după cum am văzut, subcategoriile categoriei principale, de existență.

Să ne ocupăm și de categoria opusă direct existenței, anume non-existența — *abhava*.

După *Nyaya - Vaiseshika*, non-existența este un fapt tot atît de real ca și existența unui lucru dat. Această categorie este împărțită în patru specii:

a) inexistența anterioară — *pragabhava* (de exemplu, inexistența efectului unei cauze înainte de apariția lui);

b) inexistența posterioară — *pradhavamsabhava* (de exemplu, efectul unei cauze, după dispariția acestui efect);

c) inexistența absolută — *atyantabhava* —, adică în toate timpurile și în toate locurile (de exemplu inexistența unui lucru într-un anumit loc);

d) inexistența reciprocă — *anyonyabhava* (ca în propoziția „un vas nu este stofă").

În legătură cu categoria non-existenței s-a pus o chestiune destul de delicată și anume aceea a negației și a rolului ei logic. *Nyaya* susține că percepția non-existenței (de exemplu „nu există un ulcior aici") este o percepție unitară a unui întreg ca și oricare percepție a unei existențe pozitive (de exemplu, „există un ulcior aici"). Problema a fost dezbătută pe larg. S-a obiectat acestei afirmații că în percepția existenței pozitive a unui lucru există un contact senzorial, pe cînd în percepția non-existenței unui lucru nu există un asemenea contact. La această obiecție s-a răspuns însă că nu se poate aprehenda non-existența decît prin aprehensiunea locului ei. Negația sau non-existența poate astfel să genereze, după *Nyaya*, o cunoaștere tot așa ca și o existență pozitivă. (S. Dasgupta: *op. cit.*, p. 357). Negația nu este atunci „pură negativitate" sau „simplă absență vidă", ci este ceea ce generează cunoașterea lui „nu este", după punerea afirmativă a unui lucru. Budiștii, dimpotrivă, negau existența negației. Ei susțineau că ceea ce este sesizat ca negație este sesizat cu un timp specific și cu condiții spațiale (de exemplu, „acesta nu este aici acum"). Nu există deci, după ei, nici o relație între negație și lucrul negat — *pratiyogi* (de exemplu, ulcior în negația ulciorului), pentru că atunci cînd *pratiyogi* este, nu există nici o negație, iar cînd este prezentă negația nu există obiectul negat.

Nu există nici măcar o relație de opoziție — *virodha*, pentru că dacă am admite o asemenea relație, atunci negația ulciorului ar exista de mai înainte și opusă ulciorului. Percepția negației, după budiști, nu dovedește astfel existența negației, ci arată numai că există o oarecare percepție pozitivă care este interpretată în acest mod. *Absența unui ulcior nu este asemenea unui ulcior.*

Teoria negației în logica indiană nu este încă suficient studiată. Variantele acestei teorii fiind multiple, este greu de stabilit exact ce înțelegeau logicienii indieni prin negație.

S. S. Barlingay, care voiește să facă o interpretare a logicii indiene în termenii logicii matematice (în lucrarea *A Modern Introduction to Indian Logic*, Delhi, 1965), face o observație care merită să fie reținută în legătură cu afirmația și negația, considerate ca două valori ale propozițiilor. „Este interesant, scrie el, că foarte mulți logicieni indieni nu și-au dezvoltat logica lor pe baza a două valori. Ei au acceptat numai o relație contrară între adevăr și fals, nu și una contradictorie.

Teoria *Advaita* acceptă în ontologia ei trei valori: real, ireal și indescriptibil. Logicienii jainiști nu acceptă schema bivalentă a celor două valori, asertiunea și negația, ci afirmă că există și o a treia posibilitate — *trtiya bhanga*. Aceasta s-a dezvoltat mai tîrziu în ceea ce se poate numi „o încercare de logică modală" (*op. cit.*, p. 81). Aceasta înseamnă că logicienii indieni își dezvoltau sistemul lor de logică fără să accepte principiul terțiului exclus.

Indologul român Sergiu Al-George a remarcat această situație a negației din logica indiană și din celebra gramatică a limbii sanscrite a lui Panini, în studiul său: *The Semiosis of Zero according to Panini* (Revista *East and West*, nr. 1—2, 1967). O discuție mai amplă asupra negației se găsește în lucrarea lui Barlingay, *The Theory of negation*, capitolul V.

Tabela categoriilor — Padhartha — din Nyaya-Vaiseshika

I. Bhava: Existența	
I. *Dravyani* Substanțe (în număr de 9)	1) *Prthivi* — Pământul 2) *Ap* — Apa 3) *Tejas* — Focul-lumina 4) *Vayu* — Aerul 5) *Akasha* — Eterul 6) *Kala* — Timpul 7) *Dik* — Spațiul 8) *Atman* — Sufletul 9) *Manas* — Simțurile interne
2. *Guna* — Calități (în număr de 24)	1) *Rupam* — Culoarea 2) *Rasa* — Gustul 3) *Gandha* — Mirosul 4) *Sparsha* — Pipăitul 5) *Samkhya* — Numărul 6) *Parimana* — Dimensiunea, mărimea 7) *Prthaktva* — Particularizarea, distincțiunea 8) *Samyoga* — Contactul, conjuncția 9) *Vibhaga* — Despărțirea, separarea, disjuncția 10) *Paratva* — Depărtarea 11) *Aparatva* — Apropierea 12) *Dravatva* — Fluiditatea 13) *Sneha* — Viscozitatea 14) *Shabda* — Sunetul 15) *Surutva* — Greutatea 16) *Buddhi* — Cunoașterea (intuitivă) 17) *Gukha* — Plăcerea 18) *Duhkha* — Durerea 19) *Iccha* — Dorința 20) *Dvesa* — Aversiunea 21) *Prayatna* — Voința, efortul 22) *Dharma* — Binele, meritul 23) *Adharma* — Răul, nemeritul 24) *Samskara* — Dispoziția, tendința
3. *Karma* — Activitate (de 5 feluri)	1) *Utkshepana* — Ridicarea 2) *Apaksepana* — Coborîrea 3) *Akunchana* — Contracția (stringerea) 4) *Prasarana* — Întinderea 5) *Gamana* — Mișcarea
4. *Samanya* — Generalitate (de două feluri)	1) *Para* — Superioară 2) *Apara* — Inferioară
5. *Visesha* — Particularitate (nenumărate)	
6. *Samavaya* — Coexistență (singură)	
II. Abhava: Inexistența (de patru feluri)	1) *Prag-abhava* — Inexistență anterioară (producției) 2) *Pradhavamsa-abhava* — Inexistență posterioară (distrugerii) 3) *Atyanta-abhava* — Inexistență absolută 4) *Anyonya-abhava* — Inexistență reciprocă

(A. Foucher: *Tarkasamgraha)*

3.3.2 TEORIA CUNOȘTINȚEI

Am trecut în revistă sistemul categoriilor în *Nyaya.* Urmează să considerăm acum teoria cunoștinței, pentru a ajunge apoi la formele de raționament.

Inteligența, care fabrică noțiunile abstracte, este în același timp ceea ce face posibilă comunicarea între oameni prin construirea limbajului. Inteligența se împarte

ea însăşi în două facultăţi: memoria *(smriti)* şi cunoştinţa nouă *(anubhava)*. Atît memoria cît şi cunoaşterea noului sînt susceptibile să fie greşite, de unde nevoia de a determina cu precizie cazurile cînd cunoaşterea este corectă şi cînd ea este eronată.

Şi aici, pe aceeaşi linie de gîndire ca şi în toate cele şase *darshana*, scopul gîndirii corecte este urmărirea purificării în ordinea cunoaşterii.

Cunoaşterea se împarte deci în cunoaşterea valabilă — *prama* şi cunoaşterea nevalabilă — *aprama*.

A. *Cunoaşterea valabilă — prama* — este de patru feluri:
1) percepţia — *pratyaska*;
2) deducţia prin silogism — *anumiti;*
3) inducţia prin analogie — *upamiti;*
4) cuvîntul — *sabda.*

1. *Percepţia — pratyaska.* Percepţia este o cunoştinţă primară şi originară şi se divide în două clase: *a)* percepţia nedeterminată, ca percepţia exprimată în propoziţia „văd ceva"; *b)* percepţia determinată, ca în propoziţia „văd un brahman". Cum se nasc percepţiile? Printr-o „frecare" între simţuri şi obiecte, care poate fi de şase feluri: 1) prin simplu contact, cum este cazul exprimat prin „văd un brahman"; 2) prin coexistenţa cu ceea ce este în contact, ca percepţia culorii îmbrăcăminţii brahmanului; 3) prin coexistenţa cu ceea ce este coesenţial la ceea ce este în contact, la perceperea ideii de culoare, idee coesenţială îmbrăcăminţii brahmanului; 4) prin coexistenţă, luînd contact cu calitatea specifică a lucrului, cum este de exemplu percepţia sunetului, care nu este altceva decît o calitate specifică a substanţei numită eter, ceea ce este coesenţial sunetului perceput; 5) prin coexistenţă cu ceea ce este coesenţial, ca percepţia prin auz a sunetului cu ideea de sunet; 6) prin calificativ şi calificat, ca de exemplu în constatarea inexistenţei unui lucru, cînd percepem că într-un anumit loc nu există un anumit lucru.

2. *Deducţia — anumiti.* În teoria deducţiei, *Nyaya* cunoaşte silogismul deşi el nu apare chiar în formă pură aristotelică.

Pentru a face un raţionament deductiv avem nevoie de: 1) cunoştinţa empirică, care ne oferă o legătură invariabilă *(vyapti)* între termenul mediu *(hetu* sau *linga*, care înseamnă raţiune sau legătură) şi termenul minor *(sadhya)* a cărui existenţă trebuie demonstrată; 2) constatarea că subiectul (termenul major *paksha)* posedă tocmai proprietatea exprimată de termenul mediu, de unde rezultă existenţa termenului minor.

Aceasta este structura silogismului în *Nyaya*. De exemplu:

Oriunde este fum este foc	(Fum este termenul mediu şi foc este termenul minor)
Pe acest munte este fum	(Termenul major este „munte" şi termenul mediu este „fum"; se arată că subiectul are această proprietate a termenului mediu)
Deci pe acest munte este foc	(S-a dedus existenţa termenului minor).

Silogismul propriu-zis, expus didactic în *Nyaya*, are însă cinci membre *avayava*. Structura teoretică a silogismului cu cinci membre este:
— *Pratijna* — afirmaţia
— *Hetu* — raţiunea afirmaţiei
— *Udaharana* — exemplul
— *Upanaya* — aplicaţia (în cazul dat)
— *Nigamana* — concluzia.

Iată acest tip de raționament:

Este foc pe munte	(Se dă o propoziție care este o aserțiune — *pratijna)*
Pentru că este fum pe munte	(Se dă *rațiunea* afirmației — *hetu)*
Oriunde este fum este foc, ca de exemplu în bucătărie	(Se dă un exemplu concret — *udaharana)*
Dar se petrece același lucru aici (în cazul particular al muntelui)	(Se face aplicația la cazul particular — *upanaya)*
Deci este așa (cum s-a afirmat)	(Concluzia — *nigamana)*

Pentru a arăta diferența dintre silogismul aristotelic și silogismul indian — *pararthanumana* — „inferența pentru a convinge pe alții", B. L. Atreya *(Elements of indian logic*, p. 83) dă următorul exemplu:

Silogismul aristotelic
Toți oamenii sînt muritori;
Socrate este om;
Deci Socrate este muritor.
Pararthanumana:
Socrate este muritor;
Din cauză că este om;
Toți oamenii au fost muritori în trecut, ca Thales, Zenon etc.;
Socrate este un om de același tip;
Deci este muritor.

Vom menționa că jainiștii, sectanți foarte apropiați de budiști, construiseră un tip de silogism analog cu acela de mai sus, dar avînd zece membre, în care apăreau mai multe afirmații, antiteze, obiecții care se puteau aduce concluziei, rezerve etc.

Din punctul de vedere al bazei de inferare, inferența a fost împărțită în trei categorii (B. L. Atreya: *Elements of indian logic*, p. 85):

a) *Purvavat anumana* — inferența prin antecedent: observînd (anterior — *purvavat)* că unde este foc este și fum, se inferează într-un caz dat, că unde se vede fum, este și foc.

b) *Sesavat anumana* — inferența prin consecvent: luînd un bob de orez dintr-un vas în care se fierbe orez, și constatîndu-se că el este fiert, se deduce că toate boabele sînt fierte.

Dacă se interpretează cuvîntul *sesa* ca „ce rămîne", atunci — spune Atreya — acest mod de inferență apare ca un silogism disjunctiv, în care una din alternative este afirmată, cu eliminarea (negația) tuturor celorlalte posibile.

c) *Samanyodrista anumana* — inferența printr-un caracter comun *(Samanyato dorsto)*: deoarece schimbarea de poziție, de exemplu la om, ne face să presupunem că există un principiu de mișcare, același lucru se poate presupune, de exemplu, și cu privire la soare, deoarece se constată că și el își schimbă poziția deplasîndu-se continuu. Atreya spune că acest mod de a infera înseamnă „observarea și scoaterea naturii generale sau a aspectului comun al lucrurilor".

3. *Inducția prin analogie — upamiti.* Inducția prin analogie se rezumă, de fapt, la atribuirea unui nume unui obiect. Să presupunem că cineva nu știe ce este un rinocer și nu a văzut niciodată un astfel de animal, dar i s-a descris de către cineva animalul, care are talia unui elefant mic, are un corn în frunte etc. Cînd într-o zi în pădure va întîlni un astfel de animal, memoria lui va aduce în conștiință descrierea ce i s-a făcut despre rinocer și atunci va da numele de „rinocer" animalului. Acest fel de cunoștință se numește *upamiti.*

4. *Cuvîntul — sabda.* Cuvîntul, în sensul cel mai larg, de discurs, este considerat ca fiind specific uman și de origine divină.

Cuvintele sînt sunete articulate care au un sens. Cu ele se alcătuiesc propoziții și tot cu ele se stabilesc raporturi între propoziții. Pentru ca o propoziție să fie

corect construită și să aibă deci un sens, cuvintele trebuie să îndeplinească, în propoziție, următoarele condiții: să fie subordonate unele altora; să fie compatibile între ele; să fie separate prin intervale apropiate.

Vom adăuga că termenul *sabda* are și înțelesul de mărturie și de aceea textele *Nyaya* spun: „cuvîntul este discursul unei persoane demne de încredere, o persoană demnă de încredere fiind aceea care spune adevărul".

După cum observă Bochenski *(Formale Logik*, p. 517) în *Nyaya* nu se găsește o teorie a propozițiilor *care ar trebui să-și aibă locul după teoria cuvîntului.* Trebuie însă menționat că se găsesc nenumărate texte la comentatori asupra negației și dublei negații, ca de exemplu la *Matburanatha.*

B. *Cunoașterea nevalabilă — aprama.* Bineînțeles că odată cu studiul cunoașterii adevărate și a căilor de a ajunge la ea s-a impus în același timp și studiul cunoașterii false, care este de trei feluri: 1) îndoiala, ca aceea exprimată în propoziția „acest lucru este sau un trunchi de arbore sau un om"; 2) confuzia, ca în cazul cînd s-ar confunda sideful cu argintul; 3) absurditatea logică, ca aceea exprimată prin propoziția „iată foc fără fum".

Cu aceasta logicienii indieni au fost conduși să studieze amplu greșelile de raționament, care conduc la sofisme și deci la cunoștințe false. Ei au clasificat sofismele în mai multe categorii principale, fiecare subdivizîndu-se, la rîndul ei, în alte speţe de sofisme.

În *Istoria filozofiei orientale*, în capitolul intitulat *Nyaya-Vaiseshika*, S. Chatterjee scrie că în doctrina veche se recunosc în general cinci feluri de sofisme, unii au admis însă numai trei, pe cînd alții au sporit numărul lor la șase. Toate aceste sofisme, scrie Chatterjee, se referă la termenul mediu — *hetu.* Iată aceste sofisme de inferență — *hetu-vabhasa:*

1. *Savyabhicara* sau „mediul neregulat" este sofismul în care termenul mediu nu este concomitent cu termenul major în mod uniform, ba chiar este prezent uneori cînd termenul major este absent, ca atunci cînd „focul" este luat ca termen mediu al unei inferențe destinată să dovedească că există „fum".

2. *Viruddha* sau „mediul contradictoriu" este sofismul care dovedește opusul a ceea ce vrea să demonstreze; de exemplu, acest sofism este comis de cineva care, pentru a dovedi propoziția „Sunetul este etern pentru că are o cauză", se sprijină pe propoziția că „tot ce are o cauză nu este etern".

3. *Sat-pratipaksa* sau „mediul contrazis de inferență" este sofismul în care termenul mediu apare într-o inferență a cărei concluzie este contrazisă în mod valabil de o altă inferență. Inferența „Sunetul este etern, pentru că este auzibil" este contrazisă în mod valabil de o altă inferență: „Sunetul nu este etern, fiindcă este produs".

4. *Asiddha* sau *sadhya-sama* este un termen mediu care nu este un fapt real, de exemplu: lotusul celest este parfumat, pentru că are în sine calitatea de a fi lotus („lotitatea") ca un lotus natural.

5. *Badhita* este un termen mediu căruia i se asigură neexistența termenului major, de exemplu: „Focul este rece, fiindcă este substanță". Aici faptul că focul nu este rece este arătat de percepție.

Fiecare dintre aceste cinci tipuri de sofisme materiale are multe diviziuni și subdiviziuni.

Alte sofisme, ca sofismul ambiguității, al echivocului, al *„malentendu"*-ului etc., sînt tratate în alte scrieri și nu în *Nyaya. (Istoria filosofiei orientale*, pp. 270—271.)

În *Elements of Indian logic* (p. 110), Atreya crede că tipurile de sofisme considerate de logica indiană pot fi următoarele:

1. *Paksabbasas*, sofismele — *abhasas* — ale aserțiunii — *paksa* sau *pratijna;*
2. *Hetuabbasas*, sofismele termenului mediu — *hetu;*
3. *Dristantabbasas*, sofismele exemplului;
4. *Jatis*, sofismele falsei analogii sau distincții;
5. *Pratijnantara*, schimbarea motivului;
6. *Avijnatartba*, argumentum ad ignorantium;
7. *Vak-Chbala*, sofismul echivocului;
8. *Samanya Chbala*, sofismul accidentului;
9. *Upachara Chbala*, fallacia figurae;
10. *Atmasraya*, întrebare la întrebare;
11. *Anyionyasraya*, „Hysteron proteron" (sofismul grec „al doilea luat drept întîiul");
12. *Chakraka*, cercul vicios;
13. *Anavasttba*, argumentum ad infinitum;
14. *Naigamabbasa*, sofismul abstracțiunii;
15. *Sangrabbasa*, sofismul extinderii naturii generale a unui lucru;
16. *Vijavabbasa*, sofismul extinderii naturii specifice;
17. *Rijustrabbasa*, sofismul extinderii naturii din momentul considerat;
18. *Sabdabbasa*, sofismul extinderii aspectului gramatical al termenilor;
19. *Samabbirudbabbasa*, extinderea sensului etimologic;
20. *Evambbutabbasa*, sofismul extinderii aspectului funcțional.

3.4 SISTEMUL MODERN NYAYA-VAISESHIKA

Am văzut împrejurările care au provocat o reînviere a studiilor de logică în India în preajma anului 1200 e.n., în special prin apariția lui Gangesa.

Școala logicienilor noi a adus cîteva contribuții la sistemul vechi *Nyaya.*

În capitolul „Sistemul *Nyaya-Vaiseshika modern*" (din lucrarea citată *History of Philosophy Eastern and Western*) Pandit B. V. Bhushan și Avabinda Basu consideră că aportul acestei școli noi se raportează în special la inferență, mărturie și definiție.

3.4.1 INFERENȚA

Inferența, ca orice act voluntar, presupune trei elemente psihice ca elemente antecedente invariabile, dispuse în ordinea următoare, adică în succesiunea lor logică.

I. Cunoașterea scopului și mijloacelor care conduc la realizarea lui;

II. Dorința — *iccha* — realizării acestui scop;

III. Voința — *pravrtti* — de a promova o atare realizare.

Orice inferență trebuie să se bazeze pe (*op. cit.*, p. 282):

1. Cunoașterea concomitenței invariabile între semn și desemnat.
2. Cunoașterea scopului și a mijloacelor.
3. Dorința de a realiza scopul.
4. Voința de a promova această realizare.
5. Cunoașterea semnului, nu numai ca atare, dar ca fiind prezent în lucrul indicat de termenul minor.
6. Amintirea concomitenței invariabile.
7. Cunoașterea semnului, ca atare, care implică cunoașterea lui ca fiind concomitentul desemnatului, și aceea a prezenței în lucrul denotat de termenul minor.

Acest proces efectiv al inferenței era ilustrat în tratatele noi *Nyaya* într-un silogism cu șapte membre — *avayava:*

1. Unde este fum (semnul) trebuie să fie și foc (desemnatul).
2. Cunoașterea focului și mijloacele unei atari cunoașteri.
3 și 4. Dorința și voința exprimate în formula „se poate ca aici să existe o cunoștință a focului".
5. Cunoștința fumului, nu numai ca semn, ci ca un lucru prezent, de exemplu pe colină.
6. Amintirea concomitenței invariabile din propoziția 1.
7. Cunoștința fumului pe colină ca semn care implică asociația lui invariabilă cu focul de pe colină.

„*Concomitența invariabilă — vyapti* — scriu autorii citați (*op. cit.*, p. 283), care este factorul esențial a inferenței, a fost definită ca *absența semnului oriunde este absent desemnatul*, sau *coprezența semnului cu desemnatul, care nu este o contraentitate a vreunei negații, care există în același loc al semnului și care nu există cu contraentitatea sa în același loc*".

Tot la *navya-nyaya* se poate vedea o dezvoltare a argumentului indirect — *tarka* — prin care se poate arăta că îndoiala cu privire la concomitență conduce inevitabil la negația unui lucru, care deja este acceptat, sau la acceptarea a ceea ce este recunoscut ca neadevărat. Acesta este argumentul *ab absurdum*. Iată, de exemplu, o aplicație a argumentului indirect: „Dacă nu ar fi fost foc pe colină, atunci aceasta ar semnifica că fumul nu este un efect al focului, dar o cunoștință în sensul acesta este deja stabilită cu ajutorul percepției. În modul acesta argumentul procură proba negativă necesară" (*op. cit.*, p. 284).

Argumentarea indirectă — *tarka* — are cinci forme:

1. Auto-dependența — *atmasraya*, prin care se arată că dacă nu se acceptă concomitența se ajunge la a face ca obiectul inferenței să depindă de el însuși *(petitio principii)*.
2. Dependența reciprocă — *anyonyasraya*, care demonstrează că dacă nu se acceptă concomitența, obiectul inferenței ajunge să depindă de alt lucru care la rîndul lui depinde de primul *(dialella* grecilor).
3. Dependența circulară — *chakraka*, prin care se arată că dacă nu se acceptă concomitența, se ajunge la dependența fundamentului obiectului inferenței de el însuși *(circulo in probando)*.
4. Dependența ca *regressus ad infinitum — anavastha.*
5. Dependența contradictorie — *tadanya-badhitartha prasanga*, prin care se arată că dacă se respinge concomitența trebuie admise propoziții care au fost deja demonstrate ca neadevărate.

Aceste cazuri erau subdivizate și studiate cu o subtilitate care merită toată atenția.

3.4.2 MĂRTURIA

Mărturia a fost studiată și în *Nyaya* antică, fiind discutată sub forma ei verbală, în construcția corectă — ca mijloc al cunoașterii juste. Gangesa a acceptat această concepție, după care orice cuvînt sau propoziție, a cărei expresie este precedată de o cunoaștere corectă a semnificației sale, este o mărturie verbală.

Logicienii din școala nouă au adus contribuții importante în această problemă și au acceptat două relații posibile între cuvînt și sensul său: prima relație se numește *sakti* și indică o convenție stabilită; a doua zisă *lakshana* — „implicație" este o conexiune indirectă cu obiectul semnificatului convențional (de exemplu, vorbind de un judecător, care stă pe un scaun și judecă, se întrebuințează cuvîntul „scaun").

Relațiile convenționale se pot stabili prin opt mijloace: gramatica; analogia; lexicul; cuvintele unei autorități în materie; uzul comun; contextul; parafraza; contiguitatea.

Deosebirea cea mai mare însă în materie de „mărturie" dintre vechea și noua școală *Nyaya* este următoarea: vechea școală socotea cuvîntul ca fiind în relație cu universalul — *jati* — , cu individul — *vyakti* — și cu forma acestuia din urmă — *akriti* — ; școala modernă susține că relația subsistă — între cuvînt și individ — și în ea este inerent universalul (*op. cit.*, p. 289).

3.4.3 DEFINIȚIA

Definiția a făcut obiectul unor vaste studii în logica nouă. Bhushan și Basu, în lucrarea citată, afirmă că „discuția pe care aceștia (logicienii din școala nouă) au făcut-o a dus analiza filozofică a definiției la perfecțiune" (*op. cit.*, p. 289).

Definiția este definită în logica indiană astfel: „Definiția — *lakshanavakya* — este un enunț precis al notei caracteristice — *lakshana* — a obiectului definit — *lakshya*, care permite să-l distingem de oricare alt obiect asemănător sau diferit".

Prin preciziune se înțelege absența „comprehensiunii insuficiente" — *avyapti* — ceea ce se întîmplă cînd definiția este prea restrînsă; preciziunea mai înseamnă de asemenea evitarea „comprehensiunii excesive" — *ativyapti* —, ceea ce se întîmplă cînd o definiție este prea largă; preciziunea mai înseamnă încă evitarea „absurdității" — *asambhava* —, cînd definiția nu se poate aplica lucrurilor definite. Pentru fiecare tip de eroare a definiției se dau următoarele exemple: caracterul alb, considerat ca definitoriu pentru vacă, este insuficient; coarnele sînt un caracter excesiv pentru definirea aceluiași animal; în sfîrșit, picioarele bisulcate sînt un caracter definitoriu absurd.

Analiza propozițiilor definitorii, prin care se exprimă cunoștința unui lucru, a condus pe *naiyayika* la subtilități care reamintesc de subtilitățile logicii scolastice. Să considerăm propoziția „pana este neagră". Un obiect particular este recunoscut ca subiect în această propoziție, dar numai într-atît cît intră în relație cu cunoștința noastră. Această relație îi imprimă caracterul de subiect în situația din propoziție, caracterul de „subiectivitate", sau cum spun textual *naiyayika:* „Un subiect este subiect numai pentru că în el este „subiectivitatea". Această „subiectivitate" este limitată și determinată chiar de caracterele definitorii ale subiectului respectiv.

Ca și „subiectivitatea", care face dintr-un lucru un subiect, tot astfel funcția „predicativității" va face dintr-un lucru un predicat. Predicatele, în funcția lor predicativă, adică dotate cu „predicativitate", nu se disting între ele. Așadar, trebuie să existe o limitare a predicativității. De exemplu, în această concepție, propoziția „ulciorul este pe masă" trebuie interpretată astfel: există o cunoaștere caracterizată de „*predicativitatea*" limitată de ceea ce determină și limitează un obiect de a fi ulcior — „ulcioritate" —, după cum „subiectivitatea" este și ea limitată.

Nu putem intra în detaliile acestei probleme relativ la ideile de „subiectivitate" și „predicativitate" din logica modernă indiană. Vom spune numai că, după părerea noastră, aceste idei, prin care se indică numai funcțiile logice în propoziții — „subiectivitatea" subiectului și „predicativitatea" predicatului — nu înseamnă decît descoperirea funcției propoziționale de către logicienii indieni — *naiyayika*. Într-adevăr, cînd enunțăm funcția propozițională „x este ψ", x indică o simplă funcție — „subiectivitatea", iar ψ simpla funcție a „predicativității". Dacă atribuim însă valori determinate variabilelor x = a și ψ = f, aceste constante au „subiectivitatea și predicativitatea" în ele însele, ceea ce le face subiecte și predicate posibile, și prin aceasta sînt delimitate ca atare, adică prin însăși definiția lor, care le dă calitatea aceasta.

În secolul al VI-lea î.e.n. două curente opuse apar în India: unul tradiţional, întemeiat exclusiv şi formalist pe doctrinele *Vedelor*, adică acela cultivat de brahmani — *brahmana;* al doilea curent care se împotrivea practicilor formaliste cultivate de brahmani şi care era curentul aşa-numiţilor sramani — *sramana.* Apariţia acestor două curente s-a datorat de fapt unor gînditori premergători care definiseră două căi deosebite pentru a ajunge la perfecţionare: calea actelor vedice(sacrificii şi acte ceremoniale), numită *karma-marga (karma*=acţiune, *marga*=cale, cărare), ai cărei partizani se numeau *karmin:* calea cunoaşterii, denumită *jnana-marga (jnana*=cunoaştere, *marga*=cale, cărare) ai cărei partizani se numeau *jnanin.*

În aceste condiţii s-a dezvoltat în societatea indiană un raţionalism critic, care pune la îndoială eficacitatea riturilor şi a sacrificiilor, constatînd lipsa lor de acţiune efectivă. Aceste discuţii au făcut să se pună la îndoială însăşi autoritatea brahmanilor şi a literei *Vedelor.*

Într-o astfel de atmosferă de efervescenţă spirituală, de reacţiune democratică împotriva supremaţiei unei caste, aceea a brahmanilor, apariţia lui Buda în secolul al VI-lea î.e.n. este aproape naturală. Potrivit filozofiei fondatorului budismului, toată lumea era chemată la eliberare, nu numai aceia desemnaţi prin apartenenţa lor la o castă. Doctrina lui avea un caracter universal, fiind accesibilă oricui.

Forma originară a budismului este greu de restabilit. El a apărut ca o erezie sau ca o schismă a brahmanismului, dar treptat s-a ivit şi în budism schisme şi deviaţii, ba chiar, în multe privinţe, a trebuit să se reinspire din brahmanismul ortodox. Acest lucru se vede şi din faptul că literatura budistă — formînd aşa-numitul *Canon* — este scris în limba *pâli* (o limbă indiană literară medie), dar şi în sanscrita mixtă şi în sanscrita pură, limba clasică a *Vedelor.*

Primele schisme apar chiar imediat după moartea lui Buda prin Devadatta. Apoi *Canonul* budist se desparte în „micul vehicul" sau budismul de sud (Ceylon, Birmania, Siam) — *Hinayana* şi „marele vehicul" — doctrina budistă din nord — *Mahayana* (Nepal, Tibet, China). Nu putem trata amănunţit deosebirile dintre aceste două „şcoli" budiste, pentru că nu acesta este scopul pe care-l urmărim aici. Menţionăm doar că budismul ajunge să dispară cu timpul din India, retrăgîndu-se în sudul şi nordul Asiei.

Între şcolile care derivă din budism vom menţiona în special pe aceia care se numeau *sautrantika.* Aceştia erau definiţi astfel: „*Sautrantika* sînt aceia care ţin ca autoritate *sutra* (aforismele, versetele) şi nu *sashtra* (cărţile)". Termenul *sutranta* înseamnă „ceea ce este afirmat cu certitudine de către *sutra*" (Vidhushekhara Bhattacarya în *Introducere la şcolile budismului indian,* în lucrarea colectivă citată, condusă de S. Radhakrishnan, p. 213).

Şcoala *sautrantika* profesează un realism critic; ideile ei directoare pot fi rezumate în cele ce urmează.

Se poate afirma existenţa tuturor elementelor — *dharma* — în trecut, prezent şi viitor.

Aceste elemente sînt în număr de patruzeci şi trei împărţite în cinci grupe:

1. Materia — *rupa* —, în care există patru forme primare — *upadana* — şi patru derivate *upadana-rupa.*

2. Sentimentele — *vedana* —: plăcerea, suferinţa şi starea neutră.

3. Indiciile: şase organe de simţire — *samjna* —, adică cinci organe ale simţului extern şi mentalul — *citta.*

4. Conștiința — *vijnana* — cu șase elemente corespunzătoare celor șase simțuri de mai sus.

5. Forțele — *samskara* —, care sînt în număr de douăzeci: zece bune și zece rele.

Plecînd de la această concepție, școala *sautrantika* și-a dezvoltat gîndirea pe linia descoperirii funcției subiective a intelectului uman. Această concepție ajunge să fie formulată cu multă strălucire, într-un sistem de logică și epistemologie, de doi logicieni, pe care i-am mai pomenit: Dinnaga sau Dignaga (secolul al V-lea e.n.) și Dharmakirti (secolul al VII-lea e.n.).

Dinnaga a scris celebra lucrare *Pramana-samuccaya (pramana* = cunoașterea adevărată), pe care T.R.V. Murti o socotește *Opus magnum* al acestui autor *(Școlile metafizice ale budismului* din lucrarea colectivă citată de sub conducerea lui S. Radhakrishnan). T.R.V. Murti consideră că locul acestei opere în logica budistă este analog aceluia jucat de *Nyaya-sutra* în cea brahmanică. În afară de această operă, Dinnaga a mai scris numeroase lucrări mai mici, dintre care *Alambana-pariksha, Trikala-pariksha, Hetu-chakra-samarhana și Nyayamukha.*

Pramana-samuccaya (parțial) și *Alambana-pariksha* (integral) au fost traduse din tibetană în sanscrită; toate celelalte opere ale lui Dinnaga există numai în tibetană.

Dharmakirti a scris o serie de lucrări celebre, dintre care citățm *Pramana-vartika*, care este un comentariu și o continuare la lucrarea *Pramana-samuccaya* a lui Dinnaga.

Expunem mai jos, în linii generale, logica budistă a acestor logicieni.

Scopul logicii budiste este definit de Darmakirti astfel: „Orice acțiune umană care are succes este (necesar) precedată de cunoașterea corectă, de aceea o vom cerceta" (Th. Stcherbasky: *Buddhist Logic* I, p. 59, New York, 1962). Eroarea și îndoiala sînt opuse cunoașterii corecte și de aceea este nevoie să se arate cum se înlătură eroarea și îndoiala și cum se ajunge la cunoașterea corectă.

După Stcherbasky, definiția și scopul logicii budiste sînt foarte apropiate de concepția logicii în curentul modern psihologist (*op. cit.*, p. 60).

Obiectul cercetării logico-epistemologice a lui Dinnaga este *Pramana*, calea adevăratei cunoașteri. *Pramana* este definită ca fiind „cunoașterea ce nu este în dezacord cu realitatea; ea este de asemenea cunoașterea a ceea ce nu este cunoscut" (T. R. V. Murti, *op. cit.*, p. 244).

Cu privire la *Pramana* se pun patru probleme: 1) numărul modurilor de a cunoaște; 2) natura lor; 3) obiectul lor; 4) rezultatul modurilor de a cunoaște.

T. R. V. Murti ne precizează că întreaga logică budistă se bazează pe acceptarea a două moduri de cunoștință: cunoașterea imediată — *pratyaksha* și aceea mediată — *anumana.* Aceste două moduri de a cunoaște sînt singurele posibile și se exclud unul pe altul, epuizînd întreaga sferă a cunoștinței. Prin intermediul primului mod de cunoaștere se „primește" — *grahana* — datul cunoștinței; cel de-al doilea are funcția „gîndirii" *adhyavasaya* — datului după anumite forme.

Această concepție se aseamănă izbitor cu aceea a lui Kant și însuși T. R. V. Murti o subliniază citînd pe filozoful de la Königsberg, care, în *Kritik der reinen Vernunft*, a afirmat: „Sînt două surse ale cunoștinței umane: *sensibilitatea și intelectul*, care poate că derivă dintr-o rădăcină comună, dar necunoscută de noi. Prin mijlocirea primei, obiectele sînt date, cu ajutorul celei de a doua, ele sînt gîndite".

Prin aceasta s-au coordonat cele două realități: particularul, dat de simțuri, și universalul, prelucrare a intelectului.

După *sautrantika* numai particularul este real; el este cunoscut în două moduri: în el însuși — *sva-rupa* — în percepție; în forme care sînt diferite de el — *para-rupa* — și care aparțin intelectului. Din aceste două surse ale cunoașterii percepția are un caracter primar, iar intelectul este o elaborare secundară și falsă a percepțiilor.

Particularul este real în mod necondiționat — *paramartha-sat;* universalul *samanya-lakshana* este în mod esențial ireal — *avastu.* Inferența este în mod esențial

o aprehensiune falsă — *bhrantam anumanam*. Ireală în mod substanțial, inferența este totuși adevărată în mod empiric. (T. V. R. Murti, *op. cit.*, p. 244.)

Pentru ilustrarea acestei afirmații se dă următorul exemplu: „Din două raze, dintre care una vine de la o bijuterie și alta de la o lampă, nici una nu este bijuteria; luînd însă pe prima dintre ele drept bijuterie se poate parveni la aceasta din urmă, dar acest lucru nu se poate dacă procedăm la fel cu ultima rază".

Dar cele două cunoștințe sînt necesare amîndouă. A avea pur și simplu o senzație a ceva — de exemplu a culorii „albastre" — nu înseamnă a cunoaște „albastru"; a fi conștient de percepție ca percepție înseamnă a defini obiectul percepției, și aceasta nu se poate face decît cu ajutorul funcției intelectuale — *vilkalpa*.

Lumea subiectivă, în care pătrund percepțiile și sînt prelucrate, face necesară expunerea propriilor noastre experiențe, cu ajutorul simbolurilor și conceptelor.

În rezumat, Dinnaga, conform cu filozofia școlii lui, presupune că: 1) există un lucru în sine; 2) el există în afară de judecata celui care-l percepe, judecată care are un conținut ideal; 3) acest lucru în sine este cunoscut prin intuiție, care este esențial adevărată și nu există posibilitate de eroare, dacă nu intervine judecata sau interpretarea, singurele susceptibile de a fi eronate.

Sînt patru specii de intuiții:

— intuiția sensibilă — *indrya-nimittam;*

— intuiția mentală — *manasa-pratyaksha*, care urmează celei sensibile;

— auto-cunoștința — *sva-samvedana* (intuiția stărilor mentale);

— intuiția intelectuală — *yogi-pratyaksha*, intuiția supermentală, obținută de ascet într-un act de supremă concentrare.

Aceste cunoștințe sînt identificate prin desemnări verbale, pe care Dinnaga nici nu le accepta decît în sens nominalist, ca simple nume.

Judecata în logica lui Dinnaga este judecata perceptivă și nu există o a treia sursă „de cunoștință", întrucît diferențierile în gîndire nu aduc nimic nou și deci judecata nu este un mijloc valid de cunoaștere. Judecata este afirmativă sau negativă și prin ea se fac predicații iluzorii.

Inferența poate să fie de două feluri:

— Inferența pentru sine — *svarthanumana* — ca în raționamentul (care are forma raționamentului cauzal stoic):

Aici este foc,
deoarece este fum.

— Inferența pentru alții — *pararthanumana*, ca în raționamentul *nyaya* redus la trei membre:

Pretutindeni unde este foc este și fum;
aici este fum;
prin urmare aici este și foc.

Primul mod de a infera este considerat ca un proces intelectual propriu-zis, pe cînd al doilea mod este, după Dinnaga, numai o demonstrație verbală.

Inferența este definită astfel: cunoașterea a ceea ce nu este prezent simțurilor, obținută cu ajutorul conștient al unui semn — mediul — *linga*.

Aceasta presupune că obiectul inferenței este dotat în mod necesar cu cele „trei reguli" — *tri-rupa:*

— prezența mediului în subiectul inferenței — *paksha* — minorul;

— prezența acestuia în cazuri analoage — *sapaksha;*

— absența acestuia în toate cazurile neasemănătoare — *vipaksha*.

Violarea acestor reguli conduce respectiv la una dintre erorile următoare:

— neconcludența — *asiddha;*

— dezacordul — *anaikantika;*
— contradicția — *viruddha.*

După cum se vede și după cum am mai menționat, epistemologia *sautrantika* este apropiată de concepția lui Kant: pe de o parte, lucrurile în sine, pe de alta, sinteza unificatoare a experienței și a intelectului. Cu o singură deosebire: pentru *sautrantika*, lucrul în sine este accesibil (în forma lui particulară și neprelucrată de intelect) intuiției, iar forma generalizatoare a intelectului creează iluzia lumii — *maya*. Această reprezentare mentală este iluzorie, fiindcă noi percepem direct lucrurile, dar nu sîntem conștienți și nu cunoaștem astfel decît ideile noastre. Deosebirea față de doctrina lui Kant constă deci în faptul că pe cînd aceasta îmbracă lucrul în sine chiar în sesizarea lui sensibilă și se îneacă în formele a priori ale sensibilității noastre, pentru *sautrantika* realul este direct în contact cu subiectul cunoscător în actul perceperii lui.

Concepția *sautrantika* a dat loc la alte dezvoltări în două direcții principale: absolutismul *madhyamika* și idealismul *yogacara*.

În vasta lui lucrare asupra logicii budiste, pe care am mai citat-o, *Buddhist Logic* (în două volume), Th. Stcherbatsky face o comparație între concepțiile unor filozofi europeni și cele budiste. Cum acestea sînt mai mult de ordin filozofic, nu ne putem opri asupra lor. De altfel, sîntem de părere că o interpretare prea largă în termenii filozofiei europene a gîndirii budiste ar putea duce la o îndepărtare de la esența ei. Vom insista însă asupra unui punct, subliniat de Stcherbatsky, anume acela privitor la principiul contradicției în logica budistă *(op. cit.*, I, pp. 400—439).

Luînd în considerare principiul de bază al gîndirii, principiul contradicției, autorul citat descoperă în Europa două logici: una fundată pe principiul contradicției și alta fundată pe neglijarea acestei legi. Prima logică, a non-contradicției, a fost fundată de Artistotel și moștenită de Europa modernă. Cealaltă logică, după care realitatea constă din contrarii, și gîndirea corespunzătoare nu este alteeva decît expunerea unor opoziții, a fost cultivată de Heraclit, apoi la sfîrșitul evului mediu de Nicolaus Cusanus și mai tîrziu de Hegel, Marx, Engels, Lenin.

Există, spune Stcherbatsky (și acest lucru a fost susținut și de alți cercetători), o asemănare frapantă între concepția budistă și aceea a dialecticii gînditorilor europeni citați mai sus.

Această concluzie, pe care el o expune pe larg, îl îndreptățește să facă o analiză vastă a negației în logica budistă *(op. cit.*, I, pp. 363—505). Stcherbatsky crede că, în concepția budistă, se acordă o funcție pozitivă negației. Absența unui obiect, spune el, citîndu-l pe Dharmottara, ne oferă totuși o cunoștință pozitivă. Cum este posibil ca un obiect, să spunem un ulcior, să fie perceptibil, deși este absent? Acest lucru este posibil, deoarece perceptibilitatea lui este imaginată.

Menționăm că această teză aparține și logicienilor clasici *Nyaya*, după cum am arătat mai înainte.

3.6 CONCLUZII

După cum s-a văzut, logica indiană nu atinge chiar o elaborare de tipul Organonului. După părerea noastră, ea nici nu este interpretată exact, lucru pînă la un punct explicabil, din cauză că nu toate textele sînt cunoscute, unele existînd, după cum am semnalat, numai în limba tibetană. De asemenea, traducerile în limbile occidentale nu sînt făcute, în general, de logicieni și filozofi, ci de orientaliști, ceea ce nu garantează exactitatea interpretării lor.

După noi, o interpretare exactă a logicii indiene trebuie să țină seamă de următoarele distincții (a se vedea pentru această chestiune lucrarea lui René Guénon: *L'homme et son devenir selon le Vedânta*, pp. 41—42, Paris, ediție nouă, 1941).

Universalul

Individualul { Generalul / Particularul } { Colectiv / Singular }

Există deci universalul și în logica indiană — nu numai în logica lui Aristotel. Dar în logica indiană, universalul are o situație specială care depășește statutul ontologic al lui Aristotel: el este, în stratul lui ultim, *acategorial*, despre el nu se poate spune nici că există, nici că nu există. Evident, ideea aceasta este inaccesibilă filozofiei occidentale, dar dacă ne referim la ceea ce Mircea Eliade desemna prin „necondiționare", ne putem apropia de înțelegerea ei. În aceste condiții, iată tabelul logic al universalului indian.

Universalul	Non-manifestare	
	Manifestare informală	
Individualul	Manifestare formală	Starea subtilă
		Starea corporală

Fără a intra în explicațiile tuturor acestor stări „logice", derivate din universal, vom sublinia numai cele două mari „stări" ale universalului: starea nonmanifestată și starea manifestării informale. La stratul manifestării informale el are conținut existențial, dar ca și la Aristotel nu este o categorie. La stratul non-manifestării, universalul este acategorial, el nu mai este sesizabil prin aparatul intelectual normal.

Reconstituirea logicii indiene și în special a celei din *darshana Nyaya*, în baza ideii de universal din filozofia indiană, este o sarcină a viitorului, pe care o avem în considerare și noi.

Aceste distincții nu au fost luate în considerație de nici un logician occidental.

Să ne referim acum la ceea ce în mod curent este considerată ca fiind logica indiană, care are în centrul ei categoriile și silogismul.

Vom cita două păreri diferite, una datorită indianistului P. Masson-Oursel, iar a doua logicianului I. M. Bochenski.

Cu privire la silogismul indian din *Nyaya-sutra*, Masson-Oursel scrie: „Acest raționament este o țesătură de observații privitoare la fapte și neoperînd asupra ideilor; observație suficientă pentru a-l distinge de silogism" *(L'Inde antique et la civilisation indienne*, p. 190).

Iată acum părerea lui Bochenski: „În India s-a născut o *logică formală* și, într-adevăr, după cît este cunoscut, fără influența logicii grecești. Este însă vorba de o complet altă înfățișare a logicii *(ganz andere Gestalt der Logik)*, și anume o tendință intensională (în conținut), pe cînd aceea occidentală este îndreptată cu predominanță în mod extensional (în sferă)". *(Formale Logik*, p. 517.)

Într-adevăr, în *Nyaya* regulile nu sînt considerate niciodată formal, în sensul unor legături simbolice, lipsite de conținut, ca în logica formală, matematică, pe care o ia ca tip de comparație Bochenski, ci conținutul este prezent totdeauna în raționament, lucru care nu este numai o tendință, cum remarcă Bochenski, ci *un mod de a concepe legăturile logice care nu sînt independente de ordinea reală a lucrurilor*. O logică pur formală, în sensul logicii matematice, nici nu este de conceput în filozofia indiană, pentru că în această filozofie prin logică se înțelege studiul unei anumite categorii și a unor relații și anume a categoriei a doua, calitatea. Am văzut că *Nyaya* admite șapte categorii, dintre care a doua este „calitatea", iar aceasta înseamnă de fapt „atributele", calitățile care pot fi atribuite lucrurilor și care sînt în număr de douăzeci și patru. Cea de-a șaisprezecea calitate se numește mentalul *(manas)* care fabrică noțiunile; cu acestea și cu conexiunile lor se ocupă în mod special *Nyaya*. Logica indiană nu iese și nu poate ieși prin însăși definiția ei din sfera atribuirii concrete. Desigur, noi putem sesiza schemele formale ale raționamentului indian, nu trebuie să uităm însă că aceasta o facem noi, dar nu o făceau indienii.

În *Istoria filozofiei orientale* de S. Chatterjee, pe care am citat-o, la capitolul *Nyaya-Vaisesbikà*, autorul face o comparație între silogismul aristotelic și cel indian. Iată ce consemnează el cu privire la această comparație *(op. cit.*, p. 269):

„Sînt unele puncte de asemănare între silogismul indian și cel aristotelic. În amîndouă sînt numai trei termeni... Considerînd această asemănare, unii cercetători cred că dezvoltarea silogismului indian ar fi fost influențată de logica aristotelică. Dar sînt încă unele diferențe fundamentale, care fac dificilă acceptarea acestei opinii... Regula fundamentală a silogismului aristotelic, *dictum de omni et nullo*, se întemeiază exclusiv pe relația de *incluziune dintre clase*, pe cînd principiul fundamental al silogismului indian este relația de *concomitență* invariabilă și necondiționată între termenul mediu și cel major. În afară de aceasta, silogismul aristotelic este pur formal și garantează numai validitatea formală a concluziei. Este mai curînd o *implicație* decît o *inferență;* dacă afirmăm adevărul premiselor, atunci putem aserta și concluzia. Silogismul indian este dimpotrivă o inferență reală în care de la *premise asertate ca adevărate* putem ajunge la *concluzia adevărată și necesară.*

A treia premisă a silogismului indian e o propoziție generală, bazată pe fapte particulare; ea totuși combină deducția cu inducția, validitatea formală cu adevărul. A patra premisă face o sinteză a premisei majore cu cea minoră, pentru a evidenția identitatea termenului mediu".

S-a pus problema influențelor reciproce posibile dintre filozofia indiană și cea greacă, dintre logica indiană și greacă. Deși documentele lipsesc, o serie de cercetători, ca de exemplu H. T. Colebrooke, A. Gladisch etc., au afirmat că este imposibil de negat existența istorică a unor asemenea raporturi. Rezultatele acestor cercetări se pot vedea mai amănunțit în lucrarea lui E. Goblet d'Alviella: *Ce que l'Inde doit à la Grèce* — „Ceea ce India datorește Greciei" (Paris, 1926).

În România, unul din marii noștri erudiți, A. Frenkian, a adus interesante contribuții în problema influențelor reciproce dintre logica greacă și indiană, în lucrarea sa *Scepticismul grec și filozofia indiană* (București, 1957).

Problema logicii indiene va fi soluționată atunci cînd se va stabili exact raportul dintre gîndire și limbaj în filozofia veche din India și capacitatea limbajului de a reflecta universalul. Pentru indieni, ca și pentru stoici, există o legătură indisolubilă între gîndire și expresia ei; ele sînt două fețe ale aceluiași proces. Istoria ne arată că cercetările gramaticale au precedat și au influențat pe cele logice. Celebra gramatică a lui Panini a apărut în secolul al V-lea î.e.n., în orice caz înainte de apariția tratatului *Nyaya-Sutrani.* Natura categoriilor, a regulilor definiției, natura specifică a raționamentului etc. nu va fi elucidată decît aprofundînd natura logico-gramaticală a limbii sanscrite. În această privință, concluziile indologului român Sergiu Al-George ne apar extrem de importante. „Se poate stabili cu precizie, scrie el, cum încă de la Panini, analiza riguroasă a limbii, prezidată de un criteriu relațional — și nu de unul substanțialist ca în Europa — a reușit, conform deziderațului leibnizian, să deducă structuri logice din cele lingvistice. Panini descrie înaintea stoicilor o serie de structuri logice sintactice care exprimă consecința logică pe care el o asimilează cu relația dintre semnul distinctiv *(lakshana)* și obiectul semnificat, la fel cum au procedat și stoicii" (vezi Sergiu Al-George, *L'Inde antique et les origines du structuralisme*, X-ème Congrès Intern. des Linguistes, București, 1967; *Sign (lakshana) and propositional logic in Panini* etc.).

Bibliografie

AL-GEORGE, SERGIU. *Tarka-Samgraba* (în *Filozofia Indiană în Texte*, București, 1971).

ATREYA, B. L. *The elements of indian logic* (The text and Hindi-English translation of *Tarkasamgraba-Buddhikbanda*, Bombay, ed. I, 1936. ed. a III-a, 1948).

BARLINGAY, S. S. *A Modern Introduction to Indian Logic* (Delhi, 1965).

DIVAKARA, SIDHASENA *Nyayavatara, the earliest Jaina work on pure logic*, text sanscrit, traducere în engl. și Comentarii de S. C. Vidyabhusana (Calcutta, 1908).

DASGUPTA, N. S. *A History of Indian Philosophy*, 4 vol. (Cambridge, 1911—1913, utilizăm ediția în 5 vol., 1963—1966).

ELIADE MIRCEA. *Yoga* (Paris, 1960).

FRAUWALLNER, E. *Geschichte der indischen Philosophie*, 2, vol. (Salzburg I—1953, II — 1956).
FOUCHER, A. *Tarka-Samgraha d'Annambhatta. Le Compendium des Topiques* (Paris, 1949).
Von GLASENAPP, H. *Entwicklungsstufen des indischen Denkens* (Halle, 1940).
GROUSSET, R. *Les philosophies indiennes, les systèmes*, 2 vol. (Paris, 1931).
GUÉNON, RENÉ. *Introduction à l'étude des doctrines hindoues* (Paris, 1930).
MASSON-OURSEL, P. *L'Inde antique et la civilisation indienne* (Paris, 1933).
MORRETTA, ANGELO *Il pensiero vedanta* (Roma, 1968).
JHA, M. G. *Nyaya-Sutras of Gautama*, traducere în limba engleză (Alahabad, 1915—1929).
RADHAKRISHNAN, S. și colectiv. *History of Philosophy Eastern and Western* I (Londra, 1952).
RADHAKRISHNAN, S. *Indian Philosophy*, 2 vol. (Londra, 1927).
SMART, NINIAN. *Doctrine and Argument in indian philosophy* (Londra, 1964).
STCHERBATSKY, TH. *Buddhist Logic*, 2 vol. (New-York, ediție nouă, 1962).

Partea a II-a

LOGICA ÎN GRECIA ANTICĂ

ÎNCEPUTURILE LOGICII GRECEŞTI

4.1 GÎNDIREA PRESOCRATICĂ

Gîndirea va apărea în funcţia ei plenară şi autonomă în cultura greacă. Bineînţeles, la început, aproximativ prin secolul al VII-lea î.e.n., cînd se iveşte „aurora filozofiei greceşti" — după denumirea dată de John Burnet — filozofia va funcţiona pe baza demersurilor spontane ale gîndirii. Numai după o lungă perioadă de funcţionare, gîndirea va deveni ea însăşi o problemă, iar funcţia şi formele ei vor deveni, ele însele, un obiect de reflexie şi de studiu.

O caracteristică a concepţiilor filozofilor greci din antichitate este interpretarea dialectică spontană a fenomenelor naturii. Filozofii antici greci, scria Engels, erau dialecticieni înnăscuţi.

La dezvoltarea acestei concepţii dialectice spontane a contribuit viaţa politică furtunoasă din Grecia antică, legăturile comerciale cu popoarele din bazinul mediteranean, observaţiile asupra fenomenelor şi tendinţa de a le explica în mod ştiinţific.

Perioada de care ne vom ocupa acum ne va arăta tocmai această trecere de la gîndirea spontană la aceea care se examinează singură într-un efort suprem şi ultim de autoanaliză.

4.2 IONIENII: THALES, ANAXIMANDRU ŞI ANAXIMENE

Gîndirea va începe să se definească în propria ei natură abia cînd va putea să enunţe principii abstracte, care pot fi gîndite independent de realitate, mecanismul realităţii concrete neputînd fi înţeles decît atunci cînd este redus la forma lui abstractă şi cînd această formă poate fi gîndită în ea însăşi. Tocmai acesta a fost rolul primilor filozofi greci, cunoscuţi sub numele de *Ionieni:* Thales, Anaximandru şi Anaximene. Ei sînt de fapt primii fizicieni, în sensul că studiază mai cu seamă natura fizică — φύσις. Căutînd să-şi explice natura şi fenomenele din natură, spiritul subtil al grecilor a descoperit anumite raporturi constante şi permanente, ajungînd astfel la conceptele abstracte de Fiinţă (existenţă), unu şi multiplu, repaos şi mişcare, ordine şi dezordine, principiu al lucrurilor etc.

Aceşti trei filozofi descoperă, mai cu seamă, ordinea naturii — o lume a ordinii — un cosmos — κόσμος, de unde şi denumirea de cosmologi care a mai fost dată acestor filozofi.

Ei se numesc Milezieni sau Ionieni din cauză că Miletul se găsea în Ionia. Unii gînditori au căutat să despartă filozofia presocratică în „ionică şi dorică", socotind filozofia ionică drept „realistă",iar cea dorică „idealistă" (J. Braniss: *Geschichte der Philosophie seit Kant* I, Breslau, 1942). Ipoteza aceasta este foarte discutabilă.

Thales (624—546 î.e.n.) este cunoscut ca astronom, geometru şi filozof.

Herodot, în *Istoriile* sale (I, 74), spune despre el că a prezis o eclipsă de soare, în timpul unei bătălii, care a avut loc între lydieni și mezi. Proclus afirmă, în lucrarea sa *Scholii asupra lui Euclid* (157, 10), că Thales cunoștea teoremele privitoare la triunghiurile asemenea, cu ajutorul cărora a măsurat depărtarea unui vas de la țărmul mării. De asemenea, tot cu ajutorul unor teoreme de geometrie, el ar fi măsurat înălțimea marii piramide a lui Keops — după cum ne informează Diogene Laerțiu în *Despre viețile și doctrinele filozofilor iluștri (I,* 27*)*, Pliniu în *Naturalis historia* (XXXVI, 82) și Plutarh în *Banchetul celor șapte înțelepți* (2, 147 *a)*.

În concepția lui Thales explicația tuturor lucrurilor se găsește în faptul că există un principiu unic al lor, apa, elementul sau substratul întregii naturi.

Anaximandru (aproximativ 610—546 î.e.n.). Despre acesta cele mai multe informații le datorăm lui Theophrast. Se mai găsesc considerații despre concepția lui la Aristotel *(Fizica)* și la unii comentatori, cum este Simplicius, și mai tîrziu, la Favorinus și Diogene Laerțiu etc.

Pentru a explica natura fizică și fenomenele ei, Anaximandru pune la originea lumii un „principiu" — ἀρχή — ; acest principiu primordial este infinitul — ἄπειρον — „fără să definească de era aer, apă sau altceva" (Diogene Laerțiu: *Despre viețile și doctrinele filozofilor iluștri, II*,1*)*.

Expresia ἀρχή — principiu — după cum ne spune Simplicius în *Commentarii in octo Aristotelis physicae auscultationis libros* (24, 13 și 15) și Aristotel în *De generatione et corruptione* (I, 6, 322 b, 13) a fost întrebuințată prima dată de Anaximandru.

Aristotel ne explică în *Fizica* (III, 5, 204 b și în alte locuri) ce înțelegea Anaximandru prin acest prim atribut (negativ) al principiului — anume infinitul — *apeiron*, combătînd concepția lui: „. . . . spun unii [Anaximandru] că este [*apeiron*] un lucru în afara elementelor din care sînt generate aceste elemente . . ."

Infinitul avea în concepția lui Anaximandru, ca principiu al tuturor lucrurilor, mai multe atribute și este de observat că nici unul nu era un atribut pozitiv: negenerat, neperisabil, inepuizabil, indestructibil. Mai tîrziu se găsește și informația că infinitul lui Anaximandru era nedeterminat — ἀόριστος — dar din discuția făcută de Aristotel în *Fizica* nu reiese clar acest lucru.

Este foarte greu, cu puținele informații pe care le avem, să hotărîm ce reprezintă exact ideea de *apeiron* în gîndirea lui Anaximandru. Vom adăuga în sprijinul acestei afirmații faptul că singurul atribut pozitiv — dacă poate fi numit pozitiv — dat de Anaximandru principiului este — τὸ θεῖον — divinitatea.

Acest infinit are un caracter esențial, care este mișcarea, și care face ca elementele asemănătoare să se apropie, iar elementele contrare să se separe. În felul acesta ia naștere un proces de alcătuire a lumii și de distrugere a ei, care continuă la infinit și dă naștere la o infinitate de lumi.

Alte idei filozofice ale lui Anaximandru, aceea că pămîntul se află în centrul universului, că soarele este un glob de foc de mărimea pămîntului etc. nu ne pot interesa aici.

Anaximene (aproximativ 585—525 î.e.n.) face parte din școala lui Anaximandru, după cum ne spune Theophrast. Posedăm foarte puține date despre acest filozof și despre concepția lui. Pentru el, ca și pentru Anaximandru, există un substrat fizic unic — μίαν ὑποκειμένον φύσιν, dar el nu afirmă că este nedeterminat, ci determinat și îl denumește: aerul. Celelalte lucruri derivă din acest substrat fundamental, prin condensarea și dilatarea lui.

Vom preciza că aerul lui Anaximene nu este aerul cunoscut, dar are aceeași natură ca și acesta, fiind un suflu; de unde și numele pe care i l-a mai dat de πνεῦμα — suflu. Prin procesul de condensare și dilatare a aerului rezultă din substanța primordială celelalte elemente, focul, apa, pămîntul și apoi toate lucrurile.

Aerul lui Anaximene, după cum ne spune Simplicius în comentariile sale la *Fizica* lui Aristotel, este unic și infinit, ca și la Anaximandru. Procesul de devenire al substratului duce la formarea și distrugerea succesivă a unei infinități de lumi.

John Burnet, în cunoscuta sa lucrare *Early Greek Philosophy* (Ediția franc., Paris, 1919, XXXI), arată influența considerabilă pe care trebuie să o fi avut Anaximene asupra filozofilor din perioada următoare, asupra școlii lui Pitagora sau asupra atomiștilor.

*

Școala fizicienilor ionieni a avut o importanță cu totul deosebită din punct de vedere științific. Este prima dată cînd știința și adevărurile științifice sînt cultivate pentru ele însele, ca valori în sine.

Abel Rey scrie în *La jeunesse de la science grecque* (Paris, 1933, p. 33); „Iată intrarea în scenă a științei, concepută în universalitatea ei, în aspectul ei logic și rațional. Ceea ce a lăsat această școală ca rezultate pozitive înseamnă puțin; s-ar putea spune aproape nimic, dacă ne amintim de realizările anterioare (orientale). Ceea ce însă a schițat și a lăsat ea ca moștenire este spiritul, metoda, gîndirea: totul. Pretenția spiritului la o explicație totală (care se va corija numai în zilele noastre printr-o explicație progresivă); unirea explicației și raționalului. Pe cînd Orientul a fondat o știință care *va putea* deveni știința noastră, Ionia a fondat o știință, care a devenit știința noastră europeană, civilizația noastră intelectuală (. . .). Anaximandru este un savant în sensul pe care-l dăm noi acestui cuvînt".

Dintre interpretările multiple, vechi și noi, ale filozofiei milezienilor, vom cita încă, dintre cele recente, pe aceea a lui M. Heidegger din lucrarea lui: *Der Spruch des Anaximander* (Frankfurt, 1957). Pentru filozoful german, natura — φύσις, așa cum apare în fragmente, este τὰ ὄντα — „existentele", „ceea ce este prezent și se arată împreună" (natura). Interpretînd ἀλήθεια — adevărul, ca o „devoalare", contrariul lui λήθη („ocultare"), Heidegger vede în această „adeverire" a „existentelor" intrarea lor în conexiune, iar această conexiune se face prin ceea ce este comun, *apeiron*, care leagă, reunește; dar tocmai acesta este sensul cuvîntului λέγειν — a reuni, și care este sursa conceptului de λόγος.

Textele ionienilor și ale tuturor presocraticilor se găsesc în celebra lucrare a lui Hermann Diels, text grec și traducere germană, *Die Fragmente der Vorsokratiker*, publicate în ediția a VI-a de W. Kranz (vol. I, Berlin, 1951; vol. 2 și 3, 1952); traducerea germană (Zürich, 1949); traducerea engleză, în J. Burnet, *Early Greek Philosophy* (Londra, 1892), ediție nouă (New York, 1957); traducerea franceză sub titlul *L'aurore de la philosophie grecque* (Paris, 1914). Traducerea italiană a apărut astfel: *Ionici* (Florența, 1963), datorită lui A. Maddalena, apoi celelalte fragmente traduse de diverși autori.

Bibliografia specială pentru Ionici: P. Tannery, *Thalès de Milet, ce qu'il a emprunté à Egypte* („Revue Philosophique", 1880); *Anaximandre, l'infini, l'évolution et l'entropie* (ibidem, 1882); Fr. Nietzsche, *Die Philosophie im tragischen Zeitalter der Griechen* (în Opere, vol. X, 1896); Karl Joël, *Der Ursprung der Naturphilosophie aus dem Geiste der Mytik* (ed. a II-a, Leipzig, 1906); W. A. Heidel, *Peri Phuseos, a study of the conception of nature among the Presocratics* („Proceedings of American Academy of Arts and Sciences", 1910); G. E. Bario, *L'esigenza unitaria da Talete a Platone* (Milano, 1931); G. Carlotti, *Storia critica della filosofia antica I. La Scuola ionica* (Florența, 1931); R. Mondolfo, *Problemi della cosmologia di Anassimandro* („Logos", Napoli, 1937); Aldo Testa, *Il monismo dei Presocratici* (Bologna, 1938); A. Maddalena, *Sulla cosmologia ionica da Talete ad Eraclito* (Padova, 1940); Jeanne Croissant, *Matière et changement dans la physique ionienne* („L'antiquité classique", 1944); E. W. Platzek, *La sentencia de Anaximandro a la luz del dilema heideggeriano* („Verdad y Vida", Madrid, 1950).

Dintre studiile închinate în mod special numai „logicii" presocratice, citățm: John Dewey, *Studies in logical theory* (Chicago, 1913); Ernst Hoffmann, *Die Denkform der Vorsokratischen Philosophie* („Zeitschrift der Gesselschaft für phil. Unterricht", I, 3, 1930); Guido Calogero, *Storia della Logica Antica* I. *L'età arcaica* (Bari, 1967).

4.3 PITAGORA ŞI ŞCOALA LUI

PITAGORA

Pitagora (pe la 580—500 î.e.n.) ne este cunoscut mai mult prin legende. Scriitorii dinaintea lui Aristotel, şi însuşi Aristotel, ne dau puţine detalii despre el. În schimb, începînd din sec. I î.e.n., informaţiile despre acest filozof şi doctrina lui abundă. S-au scris mai multe lucrări intitulate *Viaţa lui Pitagora*, cărora nu li se poate însă acorda mare credit. Aristotel, care a scris un tratat *Despre pitagoreici* iar în alte cărţi îi tratează cu toată consideraţia, trebuie să fi cunoscut foarte bine doctrina lor, dar cum acest tratat s-a pierdut, lipseşte astăzi o sursă sigură de cunoaştere a acestei doctrine.

Pitagora consideră că adevărata realitate şi elementul explicativ al lumii constă în numere şi în proporţiile exprimate de acestea. Aristotel spune că „aşanumiţii pitagoreici, care cei dintîi s-au îndeletnicit cu matematica (. . .) s-au crezut îndreptăţiţi să considere principiile ei ca fiind principiile întregii fiinţe" *(Metafizica*, I, 5, 985b).

Nu mai puţin importantă, din punctul de vedere al originii logicii, este informaţia transmisă de Diogene Laerţiu *(Despre vieţile şi doctrinele filozofilor*, VIII, 48), potrivit căreia Pitagora folosea definiţiile în matematici. De asemenea, Stobeu (în *Eclogae physicae et ethicae*, I, 1) ne spune (după Aristoxene) că „Pitagora este cel care a studiat aritmetica în ea însăşi, dincolo de interesele practice".

Iată acum esenţa doctrinei pitagoreice, aşa cum este redată de Diogene Laerţiu *(op. cit.*, VIII, 25).

Principiul tuturor lucrurilor este unitatea. Luînd naştere din această unitate, doimea nedefinită serveşte ca substrat material unităţii, care este cauza. Din unitate şi din doimea nedefinită se nasc numerele, din numere punctele, din puncte liniile, din linii figurile plane, din figurile plane figurile solide, din figurile solide corpurile sensibile ale căror elemente sînt patru: focul, apa, pămîntul şi aerul. Aceste patru elemente se schimbă între ele şi se transformă în toate lucrurile, iar din ele se naşte un univers însufleţit, dotat cu raţiune, sferic, cuprinzînd în mijlocul lui pămîntul, care este tot sferic şi locuit de jur împrejur.

Iată schema generaţiei fiinţelor matematice:

Unitatea — μονάς
Doimea nedefinită — δνὰς ἀόριστος

Numărul — ἀριθμός
↓
Punctul — σημεῖον
↓
Linia — γραμμή
↓

Suprafața — ἐπίπεδον

↓

Solidul — στερεὸν σχῆμα

↓

Corpul sensibil (cele patru elemente) — αἰσθητα σώματα

↓

Universul — κόσμος

[Acest rezumat al doctrinei pitagoreice este redat de Diogene Laerțiu *(op. cit*, trad. rom., p. 705), după lucrarea lui Alexandru Polyhistor — anume *Succesiunea filozofilor*]. Vom mai menționa că Pitagora despărțea sufletul omului în trei facultăți: rațiunea, mintea și pasiunea. Rațiunea (νοῦς) și pasiunea se găsesc și la celelalte animale, dar mintea (φρένες) este o facultate pe care o are numai omul. Sediul sufletului se întinde de la inimă pînă la creier, partea care se află în inimă fiind pasiunea, în timp ce părțile care sălășluiesc în creier sînt mintea și rațiunea. Simțurile sînt stropi ale acestora (Diogene Laerțiu, *op. cit.*, VIII, 30).

Vom da cîteva explicații cu privire la terminologia întrebuințată aici.

Termenul grecesc ἀρχή — principiu, început — a fost tradus prin sediu, dar evident că el spune mai mult. Observăm că rațiunea este νοῦς-ul, pe care îl au și animalele, pe cînd mintea care aparține numai omului (nepieritoare) este φρένες.

În filozofia greacă însă, νοῦς-ul va căpăta cu timpul o semnificație absolută, pe cînd mentalul — φρόνιμον va fi legat de partea pieritoare a omului.

Se poate întîmpla ca această nepotrivire de termeni să se datoreze lui Diogene Laerțiu.

Nu vom merge mai departe în urmărirea dezvoltărilor concepției pitagoreice. Vom mai adăuga numai că i se atribuie lui Pitagora și o serie de descoperiri aritmetice, cum sînt de exemplu incomensurabilitatea diagonalei pătratului (ceea ce a dus la înlăturarea ideii că numărul este o sumă de unități), teorema numită *teorema lui Pitagora* etc.

Se spune, de asemenea, că prima parte a *Elementelor* lui Euclid s-ar datora pitagoricienilor.

Subliniem cu deosebire acest moment al gîndirii grecești, care începe să conceapă relații numerice abstracte, relații care fac lumea inteligibilă. Toate fenomenele aparțin unei ordini care nu exprimă altceva decît raporturile dintre numere și proprietățile lor: raporturile dintre corpurile cerești, dintre tonurile muzicale etc. sînt expresii ale proprietăților numerelor.

Acest mod de a concepe numărul și raportul lui cu realitatea i-a condus pe pitagoreici să stabilească o serie de zece opoziții, plecînd de la ideea că numărul impar are ceva imperfect și nemărginit, pe cînd numărul par are un caracter perfect și mărginit sau determinat.

Iată aceste opoziții:

1. Mărginit și nemărginit
2. Par și impar
3. Unu și multiplu
4. Dreapta și stînga
5. Masculin și feminin
6. Repaus și mișcare
7. Drept și strîmb
8. Lumină și întuneric
9. Binele și răul
10. Pătrat și dreptunghi.

Este vizibil cum preocupările filozofice pun acum probleme de principiu, care încep să fie considerate ca probleme în ele însele, dincolo de interesul aplicației lor.

«Spre deosebire de contrariile lui Heraclit, spune în *Istoria filozofiei*, I. Dînnik (şi colectiv), contrariile pitagoriene nu trec unul în altul; prin aceasta se manifestă dualismul pitagoreic; s-ar putea ca tocmai la acest dualism să se fi referit Heraclit cînd s-a ridicat împotriva «prea multei ştiinţe» a lui Pitagora.»

În conspectul asupra prelegerilor lui Hegel despre istoria filozofiei, V.I. Lenin citează următoarea caracterizare pe care Hegel a dat-o contrariilor pitagoreice: „Astfel, acestea sînt determinări seci, lipsite de proces, nedialectice, imobile . . ."

Dintre numeroşii discipoli ai lui Pitagora, unii ne sînt cunoscuţi, fiind pomeniţi de diverşi autori antici. Astfel, găsim pe Petron din Himera, Hippasos din Metapont (care susţinea că timpul transformărilor din cosmos este limitat), Alcmaion din Crotona (citat ca profesînd teoria celor zece opoziţii), Philolaos (contemporan cu Socrate), discipolul lui Philolaos, anume Eurytos (probabil din Tarent), Archytas din Tarent etc.

În Italia au existat pitagoreicii Clinias şi Hiketas şi Ekphantos din Siracuza etc.

Este interesant de menţionat că deşi întreaga doctrină a Şcolii este cunoscută ca fiind datorată lui Pitagora, totuşi nu se mai poate determina ceea ce aparţine fondatorului Şcolii şi ce aparţine discipolilor. Aristotel nu vorbeşte despre teoriile lui Pitagora, ci numai despre învăţăturile pitagoricienilor.

Cercetarea principiilor tuturor lucrurilor şi găsirea lor în număr — „lucrurile sînt numere" — arată că pitagoricienii au avut ideea unei ştiinţe pure bazate pe principii raţionale, matematica. Avem un pasaj chiar al unui autor antic, Proclus, care atestă părerea de mai sus. Într-adevăr, în *Scholiile asupra lui Euclid*, acesta, după ce a arătat că preocupările lui Thales, ale lui Mamercos şi ale întregii generaţii de după Thales, au fost de ordin geometric, scrie: „După ei, Pitagora a transformat acest studiu şi a făcut din el o învăţătură liberală, căci el se urcă pînă la principiile superioare şi caută teoremele în mod abstract şi prin inteligenţa pură; lui i se datoreşte descoperirea iraţionalelor şi construcţia figurilor cosmosului" [poliedrele regulate]—(Ed. Teubner, p. 65)

Fără a se explicita ca gîndire pur logică, gîndirea pitagoreică funcţionează efectiv ca gîndire logică, ridicîndu-se la un grad de abstracţiune care este al celei mai exacte ştiinţe: ştiinţa numerelor.

Istoricii au constatat o evoluţie în filozofia pitagoreică, în sensul că după ce pitagoreicii au descoperit numărul iraţional, sau după numele dat de ei „numărul inexprimabil" — *álogos* (ἄλογος) —, cum este $\sqrt{2}$, aceştia au trebuit să lărgească tabela antitezelor (opoziţiilor). Din unele fragmente rămase de la Philolaus, rezultă, de exemplu, că cuplul antitezelor „par-impar" a fost depăşit (Diels, *Fragmente der Vorsokratiker*, 44 B5). Iată cum spune el aceasta: „Numărul are două specii proprii, imparul şi parul; şi mai există o a treia specie « parul-impar», care este din cele două amestecate". Dar această nevoie de a uni antitezele, născută din descoperirea incomensurabilităţii diagonalei pătratului, adică a numărului $\sqrt{2}$, nu este decît „armonia contrariilor". Fragmentele se găsesc în H. Diels *(op. cit.)*.

În ceea ce priveşte diversele interpretări ale doctrinei pitagoreice, vom cita mai jos lucrările mai importante în care se pot găsi aspecte ce interesează logica: L. Robin, *La pensée grecque et l'origine de l'esprit scientifique* (Paris, 1923); O. Gigon, *Der Ursprung der griechischen Philosophie* (Basel, 1945); W. K. Guthrie, *A History of Greek Philosophy* (Cambridge, 1962); T. L. Heath, *Aristarchus of Samos* (Oxford, 1913); P. Tannery, *Pour l'histoire de la science hellène* (Paris, 1930); B. L. van der Waerden, *Die Arithmetik der Pythagoreer* (in „Mathematische Annalen", 1948); J. A. Philipp, *Pythagoras and Early Pythagoreanism* (Toronto, 1966); A. Rostagni, *Il verbo di Pitagora* (Torino, 1924).

4.4 ŞCOALA ELEATĂ

Xenofan din Colophon. Tradiţia atribuie fundarea celebrei şcoli din Eleea lui Xenofan din Colophon (aproximativ 565—475 î.e.n.), filozof, rapsod, istoric, contemporan cu Pitagora. Acesta face trecerea de la fizica ionienilor la concepţia eleaţilor. Xenofan, după cum ne raportează Theophrast, a fost discipolul lui Anaximandru.

Pentru el, principiul unic este unul și același lucru cu cosmosul, ceea ce el exprima prin formula

"Εν καὶ πᾶν: Unul și Totul.

În afară de preocupările lui geografice, geologice, astronomice, meteorologice, de poziția lui fermă împotriva mitologiei, preocupările lui metafizice îl mai arată și ca pe un gînditor profund.

Iată unul din fragmentele rămase din care se vede concepția lui despre principiul unic:

„Xenofan, care a întemeiat școala eleată, susținea că Totul este Unul, sferic și mărginit, nenăscut ci etern și absolut nemișcat". (Traducerea fragmentelor în lucrarea lui Wilhelm Capelle: *Die Vorsokratiker*, Stuttgart, 1938, p. 123.)

Parmenide. Adevăratul întemeietor al școlii din Eleea (în Italia de Sud) este însă Parmenide, care trece drept discipolul lui Xenofan.

Problemele cele mai importante pe care și le pune acesta sînt de ordin ontologic și privesc condițiile existentului.

Cu Parmenide gîndirea, punîndu-și problema cea mai generală a tuturor lucrurilor și fenomenelor, care este a existenței lor, se întreabă: cum este cu putință să gîndim existentul sau non-existentul? El vrea să gîndească adevărul cel mai abstract în el însuși și care nu poate fi obținut decît de gîndirea pură. Însă adevărul cel mai abstract nu poate fi, în forma lui cea mai generală, decît existentul. Existența și gîndirea devin astfel cei doi poli ai realității. Cu Parmenide gîndirea se detașează de obiectul ei sensibil și în acest mod constată că obiectul ei este existența însăși.

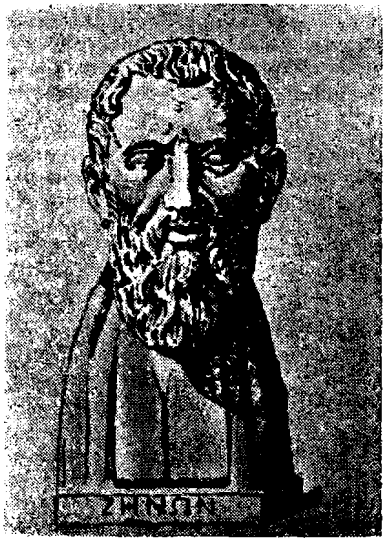
Fragmentul prin care Parmenide afirmă cu toată forța calea ontologică este următorul: „Nu rămîne decît un drum de care trebuie să vorbim, anume că acesta este. Sînt o mulțime de semne în el, că ceea ce *este* este necreat și indestructibil; căci el este complet, imobil și fără sfîrșit. Nici nu a fost vreodată, nici nu va fi, fiindcă este acum, în același timp, fără discontinuitate".

Wilhelm Capelle *(op. cit.*, p. 158) rezumă astfel concepția lui Parmenide: „S-a spus pe bună dreptate că punctul de plecare al gîndirii lui Parmenide este complet deosebit de cel al predecesorilor săi, căci el nu pleacă în general de la lumea exterioară, ci de la gîndirea însăși, în timp ce o abstrage fundamental și complet oricărei experiențe umane, întrucît el vrea să sesizeze adevărul în el însuși. Acest lucru însă nu este posibil decît pe drumul gîndirii pure".

Nou, în concepția lui Parmenide, este metoda de raționament — așa cum subliniază J. Burnet *(Early Greek Philosophy*, LXXXVII). „El se întreabă mai întîi care este presupunerea comună a tuturor opiniilor și găsește că aceasta este existența a ceea ce nu este." Dar ceea ce nu există nu poate fi gîndit, căci gîndirea trebuie să aibă ca obiect ceva care există, „căci singură *ființa* există, eternă, imobilă, indivizibilă". De unde această deosebire fundamentală față de predecesori, care, în mod intuitiv, puteau crede că un lucru poate fi imposibil de gîndit, dar nu înceta pentru aceasta să existe. Parmenide arată această legătură indisolubilă dintre gîndire și existent: numai ceea ce este gîndibil există și numai ceea ce există este gîndibil. Gîndirea este identică cu obiectul gîndirii. Așadar, în concepția lui Parmenide, în modul cum folosește raționamentul, descifrăm germeni de logică formală, axată însă pe legea identității gîndirii și a existenței, după cum el însuși spune: „este același lucru a gîndi și a fi"—τὸ γὰρ αὐτὸ νοεῖν ἐστίν τε καὶ εἶναι.

Zenon. Alături de Parmenide școala eleată se exprimă poate cel mai bine prin Zenon din Eleea (în plină activitate la începutul secolului al V-lea î.e.n.). Prieten și discipol al lui Parmenide, Zenon își propune să arate netemeinicia argumentelor desfășurate de adversarii concepțiilor acestuia despre unitatea absolută și indivizibilitatea ființei, folosind o metodă proprie.

Metoda lui Zenon constă în a considera, în mod ipotetic, teza adversă drept valabilă și de a arăta apoi, prin argumentare, că ea conduce la contradicții. Este ceea ce se numește metoda reducerii la absurd.



ZENON DIN ELEEA

Se pare că această metodă, adusă la perfecțiune de Zenon, era totuși utilizată încă de la întemeierea școlii. În dialogul *Parmenide* al lui Platon, această metodă apare ca fiind anterioară lui Zenon. Ipoteza – ὑπόθεσις — constă în a admite provizoriu adevărul unei afirmații precise, iar dacă concluziile ce decurg în mod necesar sînt imposibile, ὑπόθεσις este distrusă (J. Burnet, *op. cit.* CLVII).

Iată textual cum se exprimă însuși Zenon în dialogul lui Platon — *Parmenide* — vorbind lui Socrate și de unde se vede intenția lui de a dovedi tezele parmenidiene prin dialectica sa:

„Într-adevăr, scrierea mea vrea să vie în ajutorul lui Parmenide, împotriva acelora anume care și-au luat sarcina să-l ridiculizeze, și care explică că dacă ar exista un singur existent, ar rezulta din aceasta multe consecințe ridicole (...) Intenția mea este însă de a face evident că ipotezele adversarilor noștri conduc la consecințe și mai ridicole" (Platon, *Parmenide*, 29 A 12).

Prezentăm celebrele argumente ale lui Zenon.

1. *Spațiul*

Zenon argumentează împotriva acelora care acordă spațiului o existență separată față de corpuri.

Dacă tot ceea ce există este într-un spațiu, atunci, dacă spațiul există, trebuie să existe într-un spațiu; atunci acest ultim spațiu trebuie să existe în alt spațiu și așa la nesfîrșit. Deci spațiul nu există.

Prin această concluzie nu se intenționează decît să se arate absurditatea ipotezei existenței vidului.

2. *Unitatea: Argumentul dichotomiei*

Prin acest argument se urmărește reducerea la absurd a ideii divizibilității la infinit; numele de *dichotomie* (împărțirea în două) i l-a dat Aristotel *(Fizica*, I, 3, 187 a, 1). Dacă se împarte un segment de dreaptă în două, apoi fiecare jumătate în două și fiecare din aceste ultime jumătăți în două, și așa la nesfîrșit, operația nu poate să se sfîrșească niciodată.

Cum remarcă Burnet *(op. cit.* CLXI), argumentul era îndreptat împotriva pitagoreicilor, care susțineau că lucrurile sînt numere, iar numerele sînt sume de unități; lucrurile ar urma să fie și ele compuse din unități. Deci, prin argumentul său, Zenon atacă „unul" cu care se fac „mai mulți".

3. *Iluzia mișcării*

Argumentele aduse de Zenon împotriva realității mișcării tind să pună în evidență o concepție nouă despre cantitate. Ne-au rămas trei argumente de la Zenon, pe care le citează însuși Aristotel în *Fizica* lui (VI, 9, 239 b—240 b).

a) *Argumentul săgeții*

Săgeata care zboară este în repaos. Fiindcă fiecare lucru este în repaos cînd ocupă un spațiu egal cu el însuși, și dacă ceea ce zboară ocupă totdeauna, în orice moment, un spațiu egal cu el însuși, atunci nu se poate mișca.

b) *Achille și broasca țestoasă*

Achille nu va întrece niciodată broasca țestoasă. El trebuie să ajungă mai întîi în locul de unde broasca țestoasă a plecat. În acest timp, broasca țestoasă va căpăta un avans. Achille va trebui s-o ajungă și broasca țestoasă va profita (de acest timp) pentru a face un nou mic drum. El se va apropia tot timpul de ea dar fără să o ajungă vreodată.

c) *Argumentul stadiului*

Acest argument este redat de Aristotel în *Fizica*, dar se găsește mai explicit în *Comentariile* lui Alexandru din Aphrodisia, cu o figură pe care o reproducem mai jos.

Să presupunem trei serii de corpuri,

A A A A
B B B B→
←Γ Γ Γ Γ

Primul (A A A A) este în repaos, pe cînd celelalte două (B B B B și Γ Γ Γ Γ) se mișcă cu o viteză egală în sens contrar. Presupunem că există o unitate de timp indivizibilă în care un corp din șirul B B B B și ΓΓΓΓ parcurge intervalul dintre două corpuri din șirul A A A A. După mișcarea în unitatea de timp discretă, vom avea următoarea figură:

A A A A
B B B B
Γ Γ Γ Γ.

Aceasta înseamnă însă că în unitatea de timp indivizibilă, un corp din șirul B B B B a străbătut de două ori spațiul față de Γ Γ Γ Γ, dacă comparăm cu spațiul parcurs în raport cu șirul A A A A. De unde rezultă că dublul timpului este egal cu jumătatea lui.

Puterea de invenție a lui Zenon a fost apreciată chiar de filozofii antici; Platon îl numește „Palamede eleatul".

Rezultatele obținute de eleați se concretizează în următoarea teză: *Este real ceea ce este rațional, și invers, ceea ce este gîndibil rațional este real.*

În poemul său, Parmenide afirmase: „Nu se poate cunoaște nici exprima non-existența; nu rămîne decît o cale: a afirma Ființa și a spune că există".

Dar acest joc cu negația dintre existență și non-existență, dintre ființă și non-ființă, nu înseamnă altceva decît formularea principiului contradicției. Într-adevăr, aceasta nu este altceva decît opoziția tulburătoare dintre a fi și a nu fi și este în fond principiul contradicției — un lucru nu poate să fie și să nu fie în același timp. Aceasta a fost marea descoperire a grecilor.

Eleații, circumscriind ceea ce este, au determinat prin aceasta ceea ce nu este; punînd existența lui *A* au și pus în același timp non-existența lui *A;* au pus astfel existența logică a celor doi poli, unul a ceea ce este și unul a ceea ce nu este. Ei au ajuns să descopere în felul acesta principiul contradicției în funcția lui logică.

Argumentările lui Zenon, care constau în reduceri la absurd, arată că ele funcționau exclusiv pe baza principiului contradicției și de aceea eleații trebuie considerați, în istoria logicii, ca adevărații fondatori ai dialecticii. De altfel, Aristotel spune că Zenon este fondatorul dialecticii.

Într-adevăr, negînd realitatea mișcării, Zenon o făcea pentru motivul că ea duce la contradicție; negînd realitatea pluralității, Zenon arată că ea este contradictorie etc.

Zenon nu poate accepta contradicții: cum mișcarea și pluralitatea implică o contradicție, și cum contradicția anihilează lucrul care o implică, ea se anulează în non-existență și nu este decît o iluzie.

După cum se va vedea însă, Aristotel considera reducerea la absurd drept un argument inferior nu numai față de demonstrația afirmativă (κατηγορική), dar și în raport cu demonstrația negativă (στερητική). Într-adevăr, vom citi în *Analiticile Secunde* (I, 26, 87 a): „Dat fiind că demonstrația afirmativă este superioară celei negative, este limpede că ea este superioară și reducerii la absurd".

Guido Calogero vede în desfășurarea doctrinei eleate o întreagă evoluție. El desparte pe Xenofan de această școală, care începe astfel cu Parmenide; doctrina școlii se sistematizează prin Melissos și intră în criză prin Zenon și partizanii săi megarici (*Studii sull'eleatismo*, Roma, 1932; ed. germană, *Studien über den Eleatismus*, Darmstadt, 1970).

Alte comentarii asupra textelor eleate găsim în: Chr. A. Brandis, *Commentaria Eleat. pars. I, Xenophanis, Parmenidis et Melissi doctrina exposita* (Altona, 1823); Fr. Rosenthal, *Arabische Nachrichten über Zenon den Eleaten* („Orientalia", 1937); J. Zafiropulo, *L'école éléate* (Paris, 1950). Studii și interpretări speciale: A. Orvieto, *Filosofia di Senofane* (Florența, 1899); Marco Levi, *Senofane e la sua filosofia* (Torino, 1904); E. De Marchi, *L'ontologia e la fenomenologia di Parmenide di Elea* (Torino, 1905); Sv. Ranulf, *Der eleatische Satz von Widerspruch* (Copenhavn, 1924); M. Untersteiner, *Parmenide* (Torino, 1925); A. Levi, *Sulla dottrina di Parmenide e sulla teoria della* δόξα („Athenaeum", 1925); R. Mondolfo, *Note sull'eleatismo* („Rivista di filologia e d'istruzione classica", 1934, pp. 209–28); A. Lumpe, *Die Philosophie des Xenophanes von Kolophon* (München, 1952); A. Capizzi, *Recenti studi sull'eleatismo* (în „Rassegna Filosofica", 1955, pp. 205–13); J. H. Loenen, *Parmenides, Melissus, Gorgias, A reinterpretation of Eleatic Philosophy* (New York, 1961); G. Prauss, *Platon und der logische Eleatismus* (Berlin, 1966). Pentru Zenon, a se vedea în special: G. Calogero, *Studi sull'eleatismo* (Roma, 1932) și *Storia della logica antica I* (Bari, 1967).

În ceea ce privește argumentele celebre ale lui Zenon, indicăm: H. Bergson, *Essai sur les données immédiates de la conscience* (Paris, 1889); F. Evellin, *Le mouvement et les partisans de l'indivisible* („Revue de Métaphysique et de Morale", (1893); G. Noël, *Le mouvement et les arguments de Zénon (ibidem,* 1893); J. Lachelier, *Sur les deux arguments de Zénon d'Elée contre l'existence du mouvement (ibid.*, 1910); V. Brochard, *Essais de philosophie ancienne et moderne* (Paris, 1912); A. Koyré, *Bemerkungen zu den Zenonischen Paradoxen* (în „Jahrbücher für Philosophie und phänomenologischen Forschungen", 1922); H. Stadie, *Die logischen Konstituenten des sogenannten Zenonischen Problems* (Göttingen, 1924); A. Dumitriu, *Valoarea metafizică a raționii* (București, 1933); A. Farina, *Gli argomenti di Zenone al lume della critica moderna* (în „Ann. Ist. magistrale", P. E. Imbriani, Avellino, 1933–36); A. Natucci, *De Parménide à Zénon. La profonde signification des sophismes de Zénon d'Elée* (în „Scientia", Milano, 1948); E. D'Ors, *Los argumentos de Zenon d'Elea y la nocion moderna del espacio — tiempo* (în „Theoria", Madrid, 1953); S. Quan, *The solution of Zeno's First Paradox* (în „Mind", 1968).

Textele eleate se găsesc în Diels *(op. cit)*.

4.5 HERACLIT

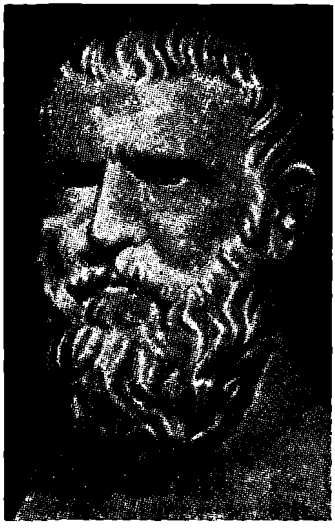
În opoziție cu viziunea statică asupra naturii profesată de eleați, și chiar în confruntare directă, se înscrie viziunea dinamică asupra existenței unite cu înclinarea de a cunoaște articulațiile în flux neîntrerupt ale naturii și descifrarea principiului care generează devenirea. Aceasta va fi preocuparea unuia din strălucitii reprezentanți ai gîndirii elenice pînă la Platon și Aristotel, Heraclit din Efes (540—470 î.e.n.).

Tradiția îl indică pe acesta drept autor al unei lucrări al cărei titlu nu ne-a rămas, scrisă într-un stil ermetic, de unde și numele sub care mai era cunoscut acest filozof, de „*Obscurul*" — ὁ σκοτεινός.

Pentru Heraclit „această lume — κόσμος — una, nu este creată de nici un zeu, de nici un om, ci a fost, este și va fi întotdeauna un foc veșnic viu, aprinzîndu-se și stingîndu-se după măsură" (Diels, *op. cit.*, frag. 30; vezi și interpretarea lui Burnet, *op. cit.*, p. 150). Despre acest fragment Lenin scrie în *Caiete filozofice:* „O foarte bună expunere a principiilor materialismului dialectic".

În lucrarea *Heraclit din Efes* (București, 1963, p. 30), I. Banu susține că o cotitură decisivă spre noțiunile abstracte o face gîndirea în evoluția ei istorică, atunci cînd sesizează abstractul, dar îl exprimă prin noțiuni concrete. În acest sens, după el, Heraclit „întrevede abstractul" ca principiu al tuturor lucrurilor, dar îl exprimă cu o noțiune concretă „focul".

Spre deosebire de eleați și metafizica lor, a nemișcării absolute, Heraclit fundează o metafizică a mobilismului etern. Într-un fragment celebru, rămas de la el, se spune: „Totul se schimbă, totul curge, nimic nu se oprește: πάντα ῥεῖ καὶ οὐδὲν μένει. Dar în această devenire și permanentă schimbare Heraclit vede



HERACLIT

o unitate esențială: lucrurile cele mai opuse și diverse, multiplicitatea și varietatea lor arată unitatea lor și în aceasta constă înțelepciunea, care nu este o cunoștință a cît mai multor lucruri, ci înțelegerea unității care se ascunde în această „luptă a contrariilor". Sub această luptă, el vede însă o unitate esențială care este armonia supremă — ἁρμονία. Din luptă se nasc toate, lupta este tatăl tuturora — ὁ πόλεμος πατὴρ πάντων — dar toate se unifică într-o armonie superioară care este *logos*-ul — λόγος.

După gînditorul francez Abel Jeannière *(La pensée d'Héraclite d'Ephèse, avec traduction intégrale des Fragments*, Paris, 1959), pentru prima dată în istorie, mișcarea va fi examinată în ea însăși de către Heraclit, independent de realizările ei care captivau pe Milesieni: „Încercați să citiți pe Heraclit, scrie autorul pe care-l urmărim, cu această idee că Ființa este mișcare, mișcare pură. Dar aceasta este o intuiție dificilă pe care cu greu ne-o putem însuși. Intelectul și imaginația noastră sînt la largul lor cînd citim la Aristotel: «Fără loc, nici vid, nici timp, mișcarea este imposibilă» *(Fizica*, III, 1, 200 b). Dar pentru Heraclit este tocmai invers: «îndepărtați mișcarea: nici loc, nici vid, nici timp, nu sînt posibile»" *(op. cit.*, p. 17).

După Jeannière, această filozofie a mișcării este și o filozofie a identității. Pentru Heraclit nu va fi deajuns să unifice printr-un concept o serie de obiecte care participă la el, ci va fi necesar să găsească substanța comună a tuturor lucrurilor: această substanță comună este mișcarea și ca substanță, mișcarea este o unitate perfectă a cosmosului *(op. cit.*, p. 19).

Principiul cosmosului, fondul lui ontologic este astfel mișcarea ca principiu; cunoașterea, subliniază Jeannière, trebuie să se calcheze pe Ființă, care este mișcarea; Ființa însăși este dialectică, și astfel și non-Ființa există de asemenea într-un fel anumit, sau mai curînd nu există decît acest echilibru instabil dintre Ființă și non-Ființă: mișcarea *(op. cit.*, p. 94).

Această idee a unității în multiplicitate, realizată prin mișcare, a fost subliniată și de alți cercetători, ca, de exemplu, P.-M. Schuhl. Iată ce scrie el în acest sens despre concepția lui Heraclit: „Unul pătrunde multiplicitatea și multiplicitatea nu este decît o formă a unității, ba mai mult, este unitatea însăși" (P.-M. Schuhl: *Essai sur la formation de la pensée grecque*, p. 282, Paris, ed. a II-a, 1949).

Ideea de unitate, de armonie a contrariilor și denumirea ei de λόγος — dată de către Heraclit — este controversată de unii istorici. Iată cum se exprimă Heraclit: „Este înțelept să nu mă asculți pe mine, ci verbul (logos-ul) meu, și să mărturisești că toate lucrurile sînt unul".

Burnet *(op. cit.*, p. 148) interpretează cuvîntul λόγος — *logos* — din acest fragment ca reprezentînd discursul — „verbul" lui Heraclit și nu „rațiunea", cum afirmă Zeller *(Philosophie der Griechen*, I, 2, p. 793, ed. a VI-a, Leipzig, 1920). Analiza lui Zeller, bazată pe o sumă de texte posterioare lui Heraclit, arată că termenul λόγος se referă, în mod indiscutabil, la „ordinea lucrurilor".

Examinînd aceste interpretări, Abel Rey scrie *(op. cit.*, p. 315): „Acceptăm parțial interpretarea lui Burnet. *Logos* înseamnă discursul lui Heraclit: nici o legătură cu *logos*-ul post-aristotelic (. . .). Numai că trebuie să se înțeleagă, după noi, că tocmai fiindcă este un *discurs*, accentul este pus pe *ordinea*, înlănțuirea afirmațiilor, aproape cum am spune: *raționamentul meu* sau *ceea ce este logic*. . . Ordinea discursului este ordinea lucrurilor (. . .). De altfel, în fragmente, *logos* are, de asemenea, sensul de ordine și de măsură și în mod manifest aproape *sensul de calcul*".

Opozițiile din natură fuseseră remarcate încă de Anaximandru și de pitagoreici. Heraclit își dă și el seama că nimic nu poate să existe fără contrariul lui: „Unul" ca opoziție a „Multiplului" trebuie să existe.

Această idee este formulată în mod fericit de J. Burnet *(op. cit.*, LXVIII) în felul următor: „Lumea este în același timp una și multiplă și tocmai *tensiunea contrară* a Multiplului constituie unitatea Unului".

Platon, în *Sofistul* (242 d), arată că această idee originală aparține exclusiv lui *Heraclit*.

Personificînd pe eleați prin „Muzele siciliene" și pe Heraclit prin „Muzele ioniene", Platon scrie: „Căci spun muzele mai severe (cele siciliene), în diviziunea ei (realitatea) este totdeauna reunită; pe cînd muzele mai blînde (cele ioniene) nu mergeau pînă la a cere ca să fie totdeauna astfel și spuneau că totul era alternativ unul și în pace cu puterea Afroditei și multiplu și în război cu sine însuși din cauza unui lucru pe care-l numeau luptă".

Cu aceasta, *dialectica* se formulează ca metodă și este, în fond, însăși legea devenirii realității.

Legea devenirii este lupta contrariilor, iar dinamica acestei deveniri este contradicția.

Desigur, nici textele care ne stau astăzi la dispoziție, nici stadiul la care se găsea filozofia în timpul lui Heraclit nu ne permit să apreciem pînă unde se formulaseră regulile dialecticii lui Heraclit. Că metoda lui de a gîndi era logică și că ea era într-adevăr o logică a dinamicii realității, acest lucru este neîndoielnic. În acest sens, Abel Rey conchide, analizînd dialectica lui Heraclit: „Dialectica ia cunoștință de sine însăși și se naște cu adevărat în Grecia, ca metodă completă și normală (cu regulile sale precise și clare) odată cu Eleații (...). Sub logica contrariilor, sub dialectică, apare cu o metodă sigură de ea însăși, oricare ar fi insuficiențele ei, care, cu timpul, se vor revela fără întîrziere, ideea de reguli mai puțin capricioase decît *fatum*-ul miturilor religioase, dar tot așa de inflexibile: *legi* pentru a le spune pe nume" *(op. cit.*, pp. 319—320).

Apare deci cu totul curios faptul că Burnet contestă afirmația că Heraclit descoperise un principiu de logică. Pentru a se vedea lipsa oricărei îndreptățiri a poziției luate, vom cita textual ce scrie Burnet *(op. cit.* LXVIII):

„Aristotel ne spune, într-adevăr, în *Metafizica* sa, că *unii* cred că, după spusele lui Heraclit, același lucru poate să fie și poate să nu fie în același timp; dar el adaugă că un om nu gîndește necesarmente ceea ce el spune. Eu înțeleg aceasta în sensul că, deși Heraclit emisese această asertiune în cuvinte, el nu voia să înțeleagă prin aceasta ceea ce s-ar fi înțeles, în mod natural, la o dată posterioară".

Cu alte cuvinte, Burnet crede că Heraclit ar fi putut fi condus să admită principiul contradicției; el însă — scrie Burnet — nu înțelegea ceea ce spunea; cu alte cuvinte, el nu avea cunoștință de urmările logice ale afirmației sale. Pentru Burnet, ceea ce descoperise Heraclit nu era un principiu de logică, ci unul de fizică.

Nu credem că este nevoie să argumentăm împotriva opoziției lui Burnet în această chestiune, interpretarea lui fiind cel puțin forțată.

4.5.1 HERACLIT ÎN INTERPRETAREA LUI HEGEL

Deoarece Heraclit este considerat ca precursor al dialecticii, vom prezenta și modul cum Hegel a văzut concepția Marelui Obscur. Analizînd atît fragmentele rămase cît și textele celor vechi în care se găsesc comentarii referitoare la Heraclit, Hegel distinge în concepția acestuia cîteva teze *(Vorlesungen über die Geschichte der Philosophie*, vol. I, Secțiunea I, D, Berlin, 1833).

1. *Principiul universal.* Plecînd de la textele citate de Aristotel, după care Heraclit ar fi afirmat ca „ființa nu este mai mult decît neființa" — πάντα εἶναι καὶ μὴ εἶναι *(Metafizica*, IV, 7, 1012 a), sau încă „Ființa și neantul sînt totuna" — οὐδὲν μᾶλλον τὸ ὂν τοῦ μὴ ὄντος εἶναι *(Metafizica*, I, 4, 985 b), Hegel ajunge la următoarele concluzii:

— Adevărul constă în unitatea ființei și neființei. Opusele sînt legate în Unu (unitatea contrariilor).

— Adevărul este devenire. Din cuvintele lui Heraclit „Totul curge (πάντα ῥεῖ), nimic nu subzistă", și din textul transmis de Aristotel ca aparținînd acestuia, „Numai Unul este ceea ce rămîne și din acesta apare tot restul prin transformare" *(De coelo*, III, 1), rezultă pentru Hegel că totul este devenire, devenirea este adevărul, nu Ființa.

— Identitatea opuselor. Din opuse se naște Unul, dar nu din oricare opuse, ci numai din cele care-și aparțin, fiecare din ele fiind altul celuilalt „ambele sînt nu pentru sine, ci sînt identice".

Acesta este pentru Hegel marele principiu al lui Heraclit.

2. *Modul realității.* În expunerea sa, spune Hegel, Heraclit nu s-a oprit la exprimarea numai în concepte abstracte, adică la logicul pur, ci a dat ideii sale o formă mai concretă sau mai naturală. De aceea s-a și socotit de unii că el aparține încă școlii ioniene. Dar în ceea ce privește această formă reală a principiului lui Heraclit — esența a ceea ce există —, istoricii nu sînt de acord între ei, fiecare socotind-o că ar fi focul, aerul, vaporii sau chiar timpul. Hegel se întreabă cum trebuie înțeleasă această diversitate de păreri, care, după el, nu poate să se datoreze unei neglijențe în expunere și nici obscurității textelor

heracleitice. Cercetînd afirmațiile lui Heraclit (din textele citate mai sus) și ținînd seama de principiul acestuia, el ajunge să distingă în conceptul de devenire trei modalități.

a) Prima formă a devenirii, prima esență sensibilă, este timpul. Deoarece Heraclit spune „Timpul este prima esență corporală" — τὸ ὅν καὶ . . . πρῶτον σῶμα τὸ . . . χρόνος ἐστίν (Sextus Empiricus, *op. cit.*, X, 231—232), urmează că esența adevărată a devenirii este timpul („corporal" însemnînd aici, după Hegel, sensibilitate luată în abstract). Timpul fiind intuiția abstractă a procesului este deci esența adevărată.

b) Forma reală ca proces, focul. Conceptul pur obiectiv, timpul, înzestrat cu o esență fizică este proces. Heraclit nu a putut, crede Hegel, să susțină că esența este apa, aerul, sau altceva asemănător, fiindcă acestea nu sînt procese. Proces este focul. Numai în proces se diferențiază momentele ca și în mișcare: α) momentul pur negativ; β) momentele opoziției subzistente: apa și aerul; γ) totalitatea în repaos: pămîntul.

c) Focul ca proces de transformare. Acesta este însăși procesul naturii. Focul devine apă, apa devine pămînt și foc. Este, spune Hegel, un proces de schimbare, de transformare a ceea ce este determinat. Pentru a determina acest proces, Heraclit a făcut uz de un cuvînt cu totul particular: ἀναθυμίασις — evaporare (fum, exalații de la soare). În interpretarea acestui termen, Hegel face apel la Aristotel, care spune, în această privință, despre Heraclit, că potrivit expunerii făcută de acesta „principiul este sufletul, deoarece acesta este exalarea, evaporarea a toate" *(De Anima*, I, 2) și această exalare, devenire, „este tot ce este mai necorporal în curgerea eternă" (Joan Philoponus în Comentariul la *De Anima* a lui Aristotel, I, 2).

Vom adăuga că „suflet" — ψυχή — trebuie înțeles aici ca logos, dacă ținem seama de fragmentele heracleitene. În adevăr, el spune că „sufletul este o scînteie" (Macrobius: *Visul lui Scipio*, 14); mai departe el declară că „străfundul este sufletul" (Aristotel, *De Anima*, I, 2, 405 a); în sfîrșit, vom cita încă afirmația lui Heraclit: „Sufletului îi este propriu logosul" (Diels, fr. 115). Urmează că atunci cînd Heraclit spune că „străfundul este focul", el înțelege „fundamentul este sufletul" și mai departe „fundamentul este logosul". Astfel, interpretarea lui Hegel atinge numai unul din aspectele gîndirii lui Heraclit.

Heraclit deosebește în momentele abstracte ale procesului real două aspecte: „calea de sus (ὁδὸς ἄνω) și calea de jos (ὁδὸς κάτω), cărora Hegel le atribuie înțelesul de „scindarea ca realizare" și respectiv „reîntoarcerea unității în sine". Pentru aceste două căi Heraclit folosește determinările de *luptă* și *armonie* (pace). Procesul de ascendent și descendent al focului, descris de Heraclit, reprezintă, pentru Hegel, stingerea, reîntoarcerea opozițiilor în unitate și retrezirea opoziției, a ieșirii ei din unitate.

3. *Universalitatea devenirii.*

Procesul descris pînă aici, spune Hegel, este conceptul unității care există în opoziție și nu al unității reflectate în sine. Pentru a ajunge la universalitate trebuie ca această simplă unitate să se reîntoarcă în sine ca proces al diferiților. Și iată cum surprinde Hegel acest concept la Heraclit: « Acest universal, această unitate în interiorul opoziției — ființă și neființă ca identice — Heraclit a numit-o „soartă" (εἱμαρμένη), „necesitate" (Diogene Laerțiu, IX, 7; Simplicius, în comentariu la *Fizica* lui Aristotel, 23; Stobaeus, *Eclogae, Phys.* c 3). Și conceptul necesității nu înseamnă altceva decît tocmai că existentul ca determinat este ceea ce este el în acest mod determinat (aceasta constituie esența lui ca ceva singular), dar că tocmai prin aceasta el se raportă la opusul său: „relația absolută care străbate ființa întregului — λόγος ὁ διὰ τῆς οὐσίας τοῦ πανὸτς διήκων." Heraclit numește această relație „corpul eteric, sămînța devenirii universalului — αἰθέριον σῶμα σπέρμα τῆς τοῦ παντὸς γενέσεως" (Plutarh, *De plac. philos.* I, 28). Aceasta este ideea, universalul ca atare, ca esență, spune Hegel; este procesul calmat ».

Logosul universal și Logos-ul particular. „În linie generală, scrie Hegel, filozofia lui Heraclit are modul propriu filozofiei naturii, dar conceput, fără îndoială, logic, ca proces natural al naturii. Cum ajunge λόγος-ul să devină conștient? Cum se raportă el la sufletul individual?" Hegel recunoaște,citînd pe Sextus Empiricus *(op. cit.*, VII, 126—127), că logos-ul heracleitean are două „rațiuni": una obiectivă și universală, care este „lógos-ul divin", alta, subiectivă și particulară, care este „lógos-ul care ne este cel mai apropiat" — ὁποιοςδήποτε.

Între aceste două rațiuni, lógos-ul obiectiv și lógos-ul subiectiv, există un raport cu o formă încă fizică. Heraclit însuși explică lucrul acesta astfel: „Noi acționăm și gîndim totul potrivit participării noastre la intelectul divin (λόγος)". De aceea trebuie să ne conducem numai „conform acestui intelect universal". Însă mulți trăiesc, ca și cum ar avea un intelect propriu lor (ἰδίαν φρόνησιν); dar intelectul nu este altceva decît explicarea (cunoașterea, pătrunderea) modului cum este orînduit universul (. . .). De aceea, atît timp cît participăm la cunoașterea pe care ne-o dă inteligența comună tuturor, posedăm adevărul, cît timp însă știința noastră este numai a noastră (ἰδιάσωμεν) sîntem în eroare (Sextus Empiricus, *op. cit.*, VII, 131—132).

Teza aceasta este acceptată cu entuziasm de Hegel, căci el exclamă: „Nu există mod de a exprima adevărul mai just și mai lipsit de prevenție decît acesta".

★

Interpretarea lui Hegel a fost criticată, în unele puncte, de Lenin. Cea mai importantă obiecție pe care Lenin a făcut-o interpretării globale a lui Hegel a fost aceea că acesta denaturează gîndirea lui Heraclit, golind-o de conținutul ei materialist. La Heraclit, devenirea și mișcarea nu sînt principii logice abstracte, ci atribute ale materiei. „Logosul este ceea ce rămîne în fenomen", este „fenomenul în ceea ce are esențial" (V. I. Lenin: *Caiete Filozofice*, p. 120, București, 1956).

Iată tezele hegeliene în formularea marxistă a lui Ath. Joja. *(Studii de Logică* I, pp. 173—213):

1. *Materialitatea lumii.* Focul, interpretat de Hegel ca proces ideal, ca imagine a devenirii, este, spune el, pentru Heraclit o substanță, un substrat material al lumii.

2. *Universalitatea și bivalența logosului.* Heraclit a descoperit logosul dialectic cu cele două aspecte ale lui: logosul obiectiv, logosul universal, și opusul lui, logosul subiectiv, gîndirea particulară.

3. *Lupta contrariilor*, în care distinge: autodiferențierea care este autodedublarea și autotransformarea omului într-o unitate duală, contradictorie; lupta contrariilor care contrazice violent principiul formal al non-contradicțiilor.

★

Fragmentele rămase de la Heraclit se gasesc in: H. Diels *(op. cit.)*; A. Walzer, *Frammenti* (Florența, 1939; reproducere, Hildesheim, 1964); C. Mazantini, *Frammenti e testimonianze* (Torino, 1945); *Cosmic Fragments*, ediție cu traducere și comentarii, de G. S. Kirk (New York, 1954, trad. franceză de J. Brun, Paris, 1965). *Scrisorile apocrife* ale lui Heraclit au fost publicate de L. Bywater, în ediția fragmentelor (Oxford, 1877).

Dintre interpretările fragmentelor cităm: O. Gigon, *Untersuchungen zu Heraklit* (Leipzig, 1935); L. Stefanini, *La nascita del Logos in Eraclito* (în „Giornale crit. Filos. ital.", 1951, pp. 1—23); H. W. J. Surig, *De hetekenis van Logos bij Herakleitos* (Nijmegen, 1951); A. Zoumpos, *Fragmente des Heraklits unter dem Lichte der neueren Kritik* (Atena, 1956); G. Sorge, *Il logos e gli opposti nel pensiero di Eraclito* („Giornale di Metafisica", 1957, pp. 367—383); J. Casal Muñoz, *Heraclito y el pensiamiento metafisico* (Montevideo, 1958); A. Jeannière, *La pensée d'Héraclite d'Ephèse, étude sur la vision présocratique du monde* (Paris, 1959); C. Ramnoux, *Héraclite ou l'homme entre les choses et les mots* (Paris, 1959); A. Bonetti, *La concezione dialettica della realtà in Eraclito* (în „Rivista di Filosofia neoscolastica", 1960, pp. 319—335); A. Somigliana, *Monismo indiano e monismo greco nei frammenti di Eraclito* (Padova, 1961); K. Axelos, *Héraclite et la philosophie* (Paris, 1962).

4.6 ANAXAGORA DIN CLAZOMENE

Anaxagora studiază filozofia la Atena, unde îl găsim pe la 480 î.e.n. Doxografii greci îl consideră drept un discipol al lui Anaximene, în sensul că învățase la școala lăsată de acest filozof ionic. Cu Anaxagora ideea de *cosmos*, de lume în care domnește o ordine, și care, de fapt, era ideea tuturor filozofilor anteriori, acceptată mai mult sau mai puțin explicit, este definită într-un mod cu totul original și care va rămîne *cosmosul* grecesc. Desigur, din puținele fragmente care ne-au rămas, nu ne putem face o idee clară despre concepția lui, cu atît mai mult cu cit și Platon și Aristotel au îndoieli asupra semnificației termenilor întrebuințați de el.

După Anaxagora, lumea este ordine — cosmos — κόσμος — ,dar această ordine nu se datorește unui destin obscur — *Moira*, fatalitatea care conduce lumea pe deasupra voinței zeilor, cum era concepută în filozofia premileziană; ordinea din lume este o ordine rațională și se datorește unui element deosebit de lume, *rațiunea — inteligența*, ceea ce va rămîne în filozofia greacă sub numele de *Nous* — Νοῦς. Toate lucrurile din lume sînt făcute din părți asemănătoare — homeomerii (de la ὅμοιος = asemănător, μέρος = parte), dar *Nous*-ul nu poate fi făcut din *homeomeri*, ca restul celorlalte lucruri, pentru că atunci el ar fi tot atît de imperfect ca și aceste lucruri. „Inteligența este infinită, zice Anaxagora, ea este independentă — αὐτοκρατές — neamestecîndu-se cu nimic: există singură și prin ea însăși". De unde rezultă că *Nous*-ul este simplu și separat.

Nous-ul are facultatea de a cunoaște, pentru că numai așa poate ordona. Sau cum este caracterizat într-un fragment: „*Nous*-ul are cunoștința întreagă a lumii întregi, nimic nu-i scapă".

Prin activitatea lui, acesta produce ordinea din cosmos, transformînd haosul primitiv într-o lume guvernată de o ordine inteligentă. Anaxagora scrie: „*Nous*-ul mișcă și ordonează totul; ceea ce trebuie să fie, ceea ce a fost, ceea ce este, ceea ce va fi".

Importanța lui Anaxagora în istoria logicii este evidentă: el produce o adevărată revoluție față de concepția înaintașilor lui. Și pentru aceștia lumea apărea ca

fiind dominată de lege, dar la Anaxagora, organizarea lumii, ordinea ei, cere o explicație: lumea este ordonată și această ordine nu este decît expresia unei inteligențe independente de ea.

Și pentru Zenon, de exemplu, realitatea este rațională și există numai în măsura în care este rațională; dar el nu explică de ce lumea trebuie să fie cu necesitate rațională. La Anaxagora acest pas este făcut: lumea este rațională pentru că ordinea ei este dată de principiul existenței sale, care este rațiunea — *Nous*-ul universal.

Totuși Aristotel scrie despre *Nous*-ul lui Anaxagora: „Așa, Anaxagora, cînd este vorba să lămurească facerea lumii, recurge la inteligență ca la o mașinărie ce explică acest lucru, și o pune la contribuție cînd vrea să răspundă la întrebarea: de ce e necesar cutare lucru? Cînd e vorba însă de explicarea tuturor celorlalte procese, el recurge mai degrabă la orice altă cauză decît inteligența". *(Metafizica* I, 4). Deci, el crede că modul de explicație al acestuia era mecanicist.

Progresul realizat de Anaxagora față de filozofii dinaintea lui constă în următoarele:

1) realul este inteligibil, fiindcă este rațional;

2) realul este rațional pentru că ordinea lui este ordinea pe care i-o imprimă rațiunea — *Nous*-ul;

3) realul devine astfel necesarmente inteligibil, logic și exprimabil.

Abel Rey, în *La maturité de la pensée scientifique en Grèce* (p. 87), scrie: „În el (în *Nous)* ceea ce este gîndit și gîndirea însăși sînt identice; pur, simplu, etern, totdeauna același, el este foarte aproape de *Ființa* lui Parmenide".

Alte sudii asupra lui Anaxagora găsim în: O. Gigon, *Zu Anaxagora* (în „Philologus", 1936); O. Jöhrens, *Die Fragmente des Anaxagoras* (Göttingen, 1936); D. Ciurnelli, *La filosofia di Anassagora* (Padova, 1947); F. M. Cleve, *The Philosophy of Anaxagoras* (Oxford, 1949); C. Calvetti, *La Metafisica di Anassagora"* (în „Rivista di Filosofia neoscolastica", 1950, pp. 422—446); A. Tognolo, *Il noûs in Anassagora* (în „Studia Patavina", 1954, pp. 278—285); G. Calogero, *La logica di Anassagora* (în „La Cultura", 1963, p. 449—501); F. Romano, *Anassagora* (Padova, 1965).

4.7 EMPEDOCLE DIN AGRIGENTUM

Empedocle, din orașul sicilian Agrigentum, își desfășoară activitatea filozofică la începutul secolului V î.e.n. și se pare că și-a continuat-o pînă în anul 444 î.e.n. Poet (concepțiile sale filozofice sînt exprimate în versuri), om politic, taumaturg, el ne-a lăsat o serie de fragmente interesante, din care se poate vedea convingerea lui, analoagă cu a lui Anaxagora, că principiul primordial al lumii este *inteligibilitatea ei*, care constă, în fond, din explicația ei științifică. Dar ceea ce face ca lumea să fie inteligibilă este faptul că nimic nu se creează, nimic nu se pierde.

Iată două fragmente prin care Empedocle exprima acest principiu cu toată claritatea: „Nu există intrare în existență nici sfîrșit în moartea funestă pentru ceea ce este perisabil, ci numai un amestec și o schimbare a ceea ce a fost amestecat" (frag. 8). „Nebuni sînt aceia — căci nu au gîndirea amplă — care își imaginează că ceea ce nu era mai înainte vine la existență, sau că ceva poate pieri și să fie distrus în întregime. Căci nu se poate ca ceva să se poată naște în nici un fel din ceea ce nu există, și este imposibil și nemaipomenit ca ceea ce *este* să piară în mod necesar; căci el va *fi* totdeauna în orice loc ar fi așezat" (frag. 11, 12).

Empedocle, care dealtfel nu este străin de tradițiile anterioare, acceptă patru elemente primordiale, din a căror fuziune continuă derivă toate lucrurile. Acestea sînt: apa, focul, pămîntul și aerul. Cu aceasta, el reduce explicația lumii la un număr

minim de principii — de elemente — și cum o subliniază foarte bine Burnet *(op. cit.*, CVI), concepția elementelor — a stihiilor — στοιχεῖα — care stau la baza realității este găsită. De remarcat că aceasta este și concepția științifică actuală, după care există o serie de elemente simple — indiferent dacă numărul lor nu mai este patru — din care sînt alcătuite toate lucrurile. Cu alte cuvinte, mecanismul logic al explicației științifice este același în știința lui Empedocle ca și în știința actuală: găsirea unor elemente ca puncte de plecare, din a căror combinație să se nască tot ce există.

Bazat pe o serie de texte, Burnet *(op. cit.*, CVII) precizează că aceste patru stihii sînt cele patru „rădăcini" ale tuturor lucrurilor. Totuși, pentru a se vedea că acestea nu pot fi înțelese ca fiind efectiv apa, focul, pămîntul și aerul, vom spune că Empedocle nu dă aerului — ca element-rădăcină — numele de aer = ἀήρ, ci de eter = αἰθήρ.

Modul în care Empedocle înțelege nașterea tuturor lucrurilor, printr-o mișcare în direcții contrare — una din multiplicare și una din reducere la unitate — ar părea mecanicist. Să vedem cum se exprimă Empedocle într-unul din fragmentele rămase (fragment 17):

„Îți voi anunța un dublu discurs. La un moment dat, Unul s-a format din Multiplu, în alt moment el s-a divizat și din Unul a ieșit Multiplul. Există o dublă naștere a lucrurilor perisabile și o dublă distrugere. Reuniunea tuturor lucrurilor aduce o generație la existență și o distruge; alta crește și se risipește cînd lucrurile se separă. Și aceste lucruri nu încetează de a-și schimba continuu locul lor, reunindu-se toate la un moment dat".

Nu vom urmări în amănunt evoluția realității fizice, în concepția lui Empedocle, plecînd de la cele patru stihii — rădăcini — și supunîndu-se unui flux și reflux de la Unul și Multiplu și invers. Pentru Empedocle, diversitatea lucrurilor implică un minimum de heterogenitate în chiar principiile de bază ale realității, și care se concretizează în existența celor patru „rădăcini" distincte esențial și etern. Cele patru specii de atomi ai acestor patru elemente distincte se combină sub influența „urii" sau „dragostei" și dau loc la un ciclu de integrări și dezintegrări.

Nu am putea caracteriza mai bine concepția lui Empedocle și rolul lui în istoria gîndirii decît prin cuvintele lui Abel Rey *(La maturité de la pensée scientifique en Grèce*, p. 129): „Empedocle este deci la originea directă a uneia din cele mai colosale sinteze teoretice pe care știința o are la activul ei. Aceasta va fi marea ipoteză de lucru pînă în secolul al XVI-lea, ba chiar pînă la începutul secolului al XVII-lea, căci ea este în același timp principala ipoteză figurativă și explicativă a realului. Ipoteză de altfel eminamente rațională și raționalizantă: ea va prezenta un cadru *logic* (oricare ar fi originile sale depărtate), unde vor veni să se așeze cu ușurință, timp de două milenii și în chip ușor de înțeles, achizițiile științifice ale umanității."

De la Empedocle nu ne-au rămas decît titlurile a trei lucrări — *Politicii*, *Despre Medicină* și *Introducere la Apollo* —, precum și aproximativ 450 de versuri din poemele Περὶ φύσεως („Despre Natură") și Καθαρμοί („Purificări"), aceste ultime două lucrări însumînd, în forma lor originală, 5 000 de versuri. Fragmentele rămase se găsesc în H. Diels, precum și în lucrarea acestuia, *Poetarum philosophorum fragmenta* (Berlin, 1901). E. Bignone a publicat un studiu critic, traducere și comentarii asupra fragmentelor, în limba italiană, sub titlul *I poeti filosofi della Grecia. Empedocle* (Torino, 1916; reimprimata la Roma, 1963).

Din punctul de vedere care interesează lucrarea noastră, dăm următoarele indicații bibliografice: F. Bodrero, *Il principio fondamentale del sistema di Empedocle* (Roma, 1905); A. Rostagni, *Il verbo di Pitagora* (Torino, 1924); A. Frenkian, *Études de philosophie présocratique II* (Paris, 1937); R. Rolland, *Empedokles von Agrigent und das Zeitalter des Hasses* (Erlangen, 1947); W. Kranz, *Empedocle* (Zürich, 1949); Zafiropulo, *Empedocle d'Agrigente* (Paris, 1953); E. Altheim și R. Stiehl, *Porphyrios und Empedocles* (Tübingen, 1954). Y. Battistini, *Trois contemporains, Héraclite, Parménide, Empedocle* (Paris, 1955); J. Bollack, *Die Metaphysik des Empedokles als Entfaltung des Seins* (în „Philologus", 1957, pp. 30 — 54); G. Nélod, *Empèdocle d'Agrigente* (Bruxelles, 1959); H. S. Long, *The unity of Empedocles's thought* („American Journal of Philology", 1951, XX, pp. 142--158); Jean Bièss, *Empédocle d'Agrigente* (Paris, 1969).

Cei doi mari gînditori atomişti ai antichităţii nu pot fi despărţiţi şi studiaţi aparte, din cauza puţinelor informaţii care ar putea îndreptăţi un asemenea studiu.

Despre Leucipp — in plină activitate pe la anul 450 î.e.n. — informaţiile sint contradictorii. Unii spun că ar fi din Eleea, alţii din Milet, în vreme ce Epicur — după cum spune Diogene Laerţiu *(Despre vieţile şi doctrinele filozofilor*, X, 13) — „nu crede că Leucipp a existat".

Aristotel şi Theophrast consideră pe Leucipp ca autor al teoriei atomiste *(Metafizica* I, 985 b; *Fizica*, III, 4,203 a). După izvoarele pe care le avem, se pare că el a deschis o şcoală la Abdera, unde a avut ca discipol pe Democrit (460—370 î.e.n.).

Principalele teze ale concepţiei atomiste sînt:

1) Mişcarea este reală. Pentru a explica devenirea cu ajutorul mişcării, atomiştii au imaginat ca elemente primordiale ale realităţii „atomii". Atomul posedă o mărime, dar este indivizibil din punct de vedere fizic (Aceasta este chiar semnificaţia termenului de atom — ἄτομον — care nu poate fi tăiat = indivizibil).

2) Atomii se mişcă în vid. Ei formează „tot ce există", dar ei se mişcă într-un fel de „non-existenţă" reală, care face posibilă mişcarea lor.

3) Atomii sînt în mişcare datorită unei forţe, pe care nici Leucipp, nici Democrit, nici discipolii lor nu au identificat-o. Aceasta a făcut pe Aristotel să le reproşeze că nu au explicat în fond ce este mişcarea (Aristotel, *Fizica*, VIII, 1, 252 a).

După tradiţie, Epicur (341—270 î.e.n.) este acela dintre filozofii atomişti care a adăugat la concepţia lui Leucipp-Democrit ideea de greutate (Diogene Laerţiu, *op. cit.* X, 44).

4) Atomii sînt eterni, plini şi perfecţi în natura lor, pe care şi-o păstrează neschimbată.

Deci, universul este conceput de atomişti ca fiind compus dintr-un număr infinit de atomi care se mişcă în vid printr-o cădere neîncetată, concentrîndu-se, aglomerîndu-se şi despărţindu-se, dînd astfel naştere la toate schimbările din lume.

Din fragmentele rămase rezultă că întreaga evoluţie a atomilor se datoreşte unei necesităţi văzute sub aspect cauzal: „Nimic nu se întîmplă fără cauză, ci totul se întîmplă pentru o raţiune oarecare şi în virtutea necesităţii".

O examinare a concepţiilor gnoseologice admise de filozofii atomişti va îngădui să ne dăm seama de progresul sensibil realizat de ei faţă de celelalte concepţii din punct de vedere al logicii.

Pentru filozofii atomişti, substratul existenţei este material şi este constituit din atomi. Lucrurile, evenimentele — totul — sînt legate în desfăşurarea lor de un determinism absolut. În explicaţia fenomenelor materiale ei consideră că nu trebuie făcut apel la alte elemente, deoarece există o *raţionalitate* a acestor fenomene care face ca inteligibilele — τὰ νοητά — să fie adevărate. Adevărul lucrurilor inteligibile necesită o definiţie stabilă a lor şi, în sensul acesta, Aristotel ne spune că Democrit a fost primul care a vorbit de definiţia lucrurilor fizice *(Metafizica*, XIII, 4, 1078 b).

Cu această relatare intrăm în domeniul care ne interesează aici, logica. Democrit este, după cît se pare, primul autor al unui tratat de logică — tratat ce se intitula Περὶ λογικῶν ἢ κανών = *Despre chestiuni de logică sau canonul* care se găseşte citat în lista enormă de lucrări pe care i le atribuie Trasillus, precum şi în aceea mai scurtă dată de Diogene Laerţiu *(op. cit.* IX, 47).

După cum rezultă din fragmentele rămase, Democrit admitea două feluri de cunoştinţe:

1) Cunoştinţe căpătate cu ajutorul inteligenţei.
2) Cunoştinţe obţinute cu ajutorul simţurilor — δία τῶν αἰσθήσεων.

Iată cum se exprimă însuşi Democrit: „Există două forme de cunoştinţe: o cunoştinţă pură şi legitimă şi alta impură şi obscură. Văzul, auzul, gustul, mirosul şi pipăitul aparţin acestei ultime forme. Dar cunoştinţa pură este complet distinctă".

Cunoştinţa pură este mult mai fină şi ne pune în legătură cu adevărata natură a lucrurilor, care sînt atomii.

Într-unul din fragmentele rămase de la el, Democrit lămureşte aceste idei astfel: „Aparenţă culoarea, aparenţă dulcele, aparenţă amarul; în realitate nimic decît atomii şi vidul".

După Democrit, senzaţiile erau produse de mici imagini sau εἴδωλα, emise de fiecare corp şi care impresionau organele simţurilor şi gîndirea. Dar, după cum s-a văzut şi din citatele precedente, imaginile — aceste „eidola" —, cînd le sesizează direct inteligenţa, sînt pure şi formează cunoştinţe inteligibile, pe cînd cunoştinţele datorite simţurilor sînt mai puţin fine şi aparente.

Într-un alt fragment, Sextus Empiricus ne relatează afirmaţia unui elev al lui Democrit, Diotimos: „Diotimos susţinea că după Democrit ar exista trei criterii:

1) pentru sesizarea lucrurilor invizibile ar fi cele (lucrurile) vizibile;
2) pentru cercetare ar fi gîndirea;
3) pentru alegere sau respingere ar fi sentimentele".

Ceea ce prezintă aici un interes deosebit este că pentru cercetarea lucrurilor Democrit oferă un criteriu, iar acesta este gîndirea. Dar ceea ce este şi mai interesant constă în faptul că termenul prin care el desemnează gîndirea, în aceste fragmente, este ἔννοια = conceptul (de unde şi observaţia lui Aristotel, pe care am menţionat-o mai sus, că Democrit a definit prima dată conceptul). Democrit spune: Conceptul, criteriul cercetării — ἔννοια κριτήριον ζητήσεως.

Se vede astfel cum gîndirea greacă se îndreaptă prin atomişti către logica conceptului. Vom vedea că această concepţie s-a menţinut şi mai tîrziu, la Epicur, deşi a suferit oarecare modificări.

Mulţi gînditori au interpretat în mod abuziv teoriile lui Leucipp şi Democrit şi nici Hegel nu a scăpat de asemenea erori de interpretare. Hegel făcea din atom „un principiu ideal" şi nu o particulă materială. În *Caiete filozofice* (p. 240) V. I. Lenin are o atitudine critică faţă de interpretarea hegeliană a atomismului antic. «Leucipp — scrie el — spunea că atomii sînt indivizibili „datorită micimii corpului lor", iar Hegel obiectează că acesta este un „subterfugiu"; în „unitate" nu se poate vedea că „principiul unităţii este cu totul ideal", că Leucipp nu este empirist, ci idealist: *interpretare forţată a idealismului*», subliniază Lenin.

★

Fragmentele rămase de la Leucipp şi Democrit se găsesc în Diels *(op. cit.)*. De asemenea, fragmentele cu note şi comentarii, se găsesc în V. E. Alfieri, *Gli atomisti* (Bari, 1936).

În legătură cu atomismul se poate cerceta: C. Bailey, *Greak Atomists and Epicurus* (Oxford, 1928); F. Enriques şi M. Maziotti, *La dottrina di Democrito d'Abdera* (Bologna, 1948); V. Alfieri, *Atomos idea* (Florenţa, 1953).

A se vedea referitor la gnoseologia acestor filozofi: K. von Fritz, *Philosophischer und sprachlicher Ausdruck bei Demokrit, Plato und Aristoteles* (Leipzig, 1938, reproducere, Darmstadt, 1963); R. Mondolfo, *Intorno alla gnoseologia di Democrito* („Rivista Critica St. Filos", 1952); V. E. Alfieri, *I due aspetti della teoria del conoscere in Democrito* („Athenaeum", 1952); N. Bousoulas, *Essai sur la structure du mélange dans la pensée présocratique. Leucippe — Démocrite* (în „Bulletin de l'Association G. Budé", 1957, pp. 13—26).

4.9 TRĂSĂTURILE GÎNDIRII PRESOCRATICE

Avînd în vedere obiectul acestei lucrări, expunerea noastră nu a urmărit să prezinte doctrinele filozofilor presocratici — într-atît cît ele pot fi reconstituite după fragmentele rămase de la ei —, ci modalitatea gîndirii acestor filozofi. Din

cele expuse credem că putem trage cîteva concluzii generale, pe care le vom enunța în cele ce urmează.

Gîndirea presocratică stabilește patru concepte care vor fi fundamentale pentru dezvoltarea întregii filozofii grecești, indiferent de direcția pe care o va lua în diversele școli ce vor apărea.

Aceste patru concepte sînt:

a) ideea de *ființă* (existență), identică în natura ei cu gîndirea;

b) ideea de cosmos;

c) ideea de devenire;

d) ideea de principiu.

a) Indiferent de variantele pe care le va lua ideea de ființă, apare ca o necesitate logică a minții omenești ideea de a dezbăra existentul de tot ce este trecător și deci aparent și de a găsi un substrat pe care intelectul îl poate admite dincolo de orice ar putea fi contestabil. Aceasta este explicația pentru care, mai mult sau mai puțin explicit, pentru gînditorul grec onticul și noeticul au o identitate de natură. De aceea Parmenide spune: „căci același lucru este a fi și a gîndi".

Cu aceasta apare ideea de *nous* sau de *logos*, *nous*-ul fiind mai aproape de înțelegerea unui intelect neafectat de nici o determinare, ca și existența pură, pe cînd *logos*-ul (vezi Heraclit) deși are caracter ontic — ordinea intrinsecă și ascunsă a lumii — are o legătură cu substratul realității, avînd o primă determinare, care este focul.

Pentru a arăta că și la Heraclit ideea de substrat — focul — și ideea de *logos* — rațiunea ordonatoare — au același rol în cosmos —, deși nu posedăm fragmente categorice care să ateste în mod indubitabil acest lucru, vom cita totuși două fragmente ale lui: „Această lume ordonată — κόσμος (...) a fost, este și va fi întotdeauna un foc veșnic viu, aprinzîndu-se și stingîndu-se după măsură".

Și al doilea fragment pe care, de altfel, l-am mai citat, dar pe care l-am discutat din alt punct de vedere: „Dacă nu mă ascultați pe mine ci *logos*-ul este înțelept să recunoașteți că toate sînt una" — οὐκ ἐμοῦ ἀλλὰ τοῦ λόγου ἀκούσαντὰς ὁμολογεῖν σοφόν ἐστιν ἕν πάντα εἰσέναι.

Heraclit insistă aici asupra ideii potrivit căreia toate sînt una și aceasta cu referire directă „că o exprimă logosul". Mai mult încă, în alt fragment, Heraclit spune că acest logos este etern, iar despre lume, că este de asemenea eternă.

b) Ideea de cosmos — de lume organizată — după legi, a căror natură este rațională, este specifică gîndirii grecești și rezultă în mod imediat din concepția *ființei* și *logos*-ului.

c) Ideea de devenire este luată la început de milezieni, ca un concept care se impune prin el însuși. Anaximandru însă deja întrezărește că nu se poate opri cu explicația pe care o dă numai la devenire, fără nici o cauză, fiindcă el observă că conceptul metafizic *apeiron* — ἄπειρον — conține în sine opozițiile — τὰς ἐναντιότητας.

Într-adevăr, în *Comentariul* la *Fizica* lui Aristotel (α 4, 13), Simplicius arată că „Anaximandru consideră că nașterea lucrurilor nu are loc în urma unei schimbări a elementului primordial, cît în urma unei separări a opozițiilor pe baza mișcării eterne". Tot Simplicius *(op. cit.*, 150, 24) ne lămurește ce sînt aceste opoziții: „opusele sînt cald și rece, uscat și umed și altele".

De asemenea, Aristotel *(Fizica*, I, 4) face o precizare în același sens: „Alți filozofi afirmă că contrariile care există în Unul se desprind, separîndu-se, după cum spune Anaximandru"(...).

Cauza devenirii este găsită însă de Heraclit în lupta contrariilor, care se rezolvă într-o armonie superioară: „Toate se nasc prin efectul contrariilor" — πάντα κατ'ἔριν γίνεσθαι. Iar acest proces se desfășoară conform cu rațiunea — *logos*-ul, în baza căruia totul devine — γινομένον γὰρ πάντων κατὰ τὸν λό γον τόνδε.

d) Ideea de principiu — ἀρχή — este tot o descoperire a primilor gînditori greci. Toți filozofii greci au simțit nevoia de a stabili un punct de plecare fix, de la care să înceapă devenirea rațională a lumii. Explicarea lumii plecînd de la principii este însă un proces pur rațional, indiferent dacă principiul lumii este unul singur sau nu și acest mod rațional se impune gîndirii presocratice.

Punerea însăși a unui principiu — ἀρχή — este de fapt o necesitate a cunoașterii. Prin aceasta însă s-a definit distincția între realitate și cunoașterea ei. Cunoașterea lumii este cunoașterea legilor ei; dar nu numai atît, este și explicația existenței acestor legi. Din fragmentele rămase și din ce am citat în cele ce precedă, rezultă că λόγος-ul lui Heraclit sau νοῦς-ul lui Anaxagora sînt imanente întregii realități și sînt astfel universale; individul poate avea cunoașterea realității tocmai fiindcă participă prin intelectul lui la rațiunea universală.

Putem dar caracteriza această fascinantă epocă a frămîntărilor gîndirii grecești astfel:

— Gîndirea greacă presocratică funcționează tot timpul pe baza principiilor logice, care sînt prezente, atît în concepțiile lor generale, cît și în argumentele lor particulare.

— Principiile logice nu sînt explicitate și enunțate distinct, ci sînt aplicate ca existente în funcționarea lor logică concretă.

— Gîndirea presocratică descoperă ea însăși gîndirea, care — chiar dacă nu ajunge să se formuleze printr-o autoanaliză, cum va ajunge la Aristotel, adică să-și formuleze ea însăși legile ei — se descoperă pe sine, fie ca *nous*, fie ca *logos*, ca rațiune și funcție rațională.

— Explicația rațională a lumii, căutată de filozofii greci, impune anumite concepte stabile ale gîndirii, aceasta fiind însăși natura explicației raționale; principii și concepte inițiale, din care se deduc altele. Și ei au găsit aceste principii — ἀρχαί — și elementele inițiale de la care trebuie să plece pentru a construi o explicație rațională a lumii: conceptul general de număr, conceptul de stihii, conceptul de „existență pură", conceptul de devenire etc.

De aici nu mai era decît un pas ca să se ajungă la stabilitatea oricărui concept și organizarea conceptelor într-un sistem.

— În sfîrșit, dinamica impresionantă a unor argumentări, cum sînt argumentările eleaților, puterea și subtilitatea raționamentelor lor, care și astăzi sînt cercetate cu toată seriozitatea, ne arată cu toată evidența prezența logicii și dialecticii care funcționau în mod real și guvernau gîndirea greacă a acestei epoci, chiar dacă o știință detaliată a logicii nu există încă.

Apariția lui Socrate, ca logician al conceptului, și a lui Platon, ca dialectician al ideii, este astfel cu totul naturală în evoluția gîndirii logicii grecești.

Se poate spune, pe drept cuvînt, că cei care au descoperit logica, în sensul filozofiei europene, sînt filozofii presocratici. Această paternitate a logicii a fost, de altfel, consemnată de tradiție. Iată ce ne spune celebrul comentator Corydaleu (1574—1646) într-un scurt tratat de logică, republicat recent la București (1970) sub titlul Προοίμιον εἰς λογικήν — „Introducere în logică" (text grecesc și traducere franceză de C. Noica): „Diogene Laertiu în *Viața lui Platon* atribuie descoperirea logicii lui Zenon, ca fiind primul. Alții o atribuie lui Anaximene. Aristotel, la sfîrșitul ultimei cărți a lucrării Περὶ σοφιστικῶν ἐλέγχων, își rezervă pentru el descoperirea logicii. Căci cei vechi, scrie el, nu au atins în mod clar arta logicii, dar s-au servit bine de rezultatele ei, cum sînt definițiile, silogismele ș.a.m.d. Dar fiindcă nu este posibil să devii stăpîn în filozofie, fără logică, cum trebuie judecați filozofii dinaintea lui Aristotel? *Trebuie mai ales să judecăm că ei*

au atins cu adevărat logica, deşi într-o manieră insuficientă şi confuză; reluînd-o, Aristotel nu numai că a augmentat-o, dar a analizat-o şi precizat-o la extrem".

În lucrarea sa *Storia della logica antica* I, *L'età arcaica* (Bari, 1957, p. 7), Guido Calogero explică foarte bine de ce istoria logicii presocratice *(arcaica)* nu este numai istoria silogisticii, în antecedentele şi subsecvenţele ei (văzută, fie în sensul ei clasic, fie al logicii simbolice), ci „istoria tuturor acelor probleme prin care s-au dezvoltat concepţiile multiple greceşti ale formei inteligibile a realului". După autorul citat *(op. cit.*, p. 39), gîndirea antică funcţionează pe baza unor premise spontane, care determină geneza ulterioară a problemelor logice. Pentru Calogero, mai înainte de toate, gîndirea antică pleacă de la „poziţia mentală" *(attegiamento mentale)* că există o unitate nediferenţiată între concepţiile care se referă la lumea adevărului şi acelea ale lumii reale. Pentru gîndirea arhaică, adevărul nu se distinge de realitate — *la verità non si distingue dalla realità.* Mai mult, scrie el *(op. cit.*, p. 44), realul nu este adevărat numai în gîndire; mentalitatea arhaică nu distinge ceea ce semnifică, de semnificat, şi astfel, cuvîntul este asemenea lucrului, întrucît are aceeaşi existenţă şi potenţă pe care le are lucrul. Gîndirea este legată de cuvînt, adevărul recunoscut şi afirmat face corp comun cu expresia lui verbală. Astfel, cele trei valori, ontologică, logică şi lingvistică, sînt atribuite *logos*-ului. „Se înţelege astfel, scrie autorul citat *(op. cit.*, p. 52*)*, că indistincţiunea arhaică, pentru care expresia verbală nu se diferenţiază încă de conţinutul imediat logico-ontologic pe care-l simbolizează, trebuie să influenţeze puternic formele universale şi necesare ale acestui conţinut, făcînd să fie cuprinse printre caracterele semnificatului înseşi caracterele semnificativului".

Textele presocratice pot justifica din plin concluzia lui Calogero (şi el le utilizează în sensul acesta). Noi vom mai adăuga că pentru a înţelege gîndirea „arhaică", este nevoie de a distinge cu grijă formele ei de formele gîndirii moderne, şi mai cu seamă, că ea trebuie considerată, nu în raport cu gîndirea post-socratică, ci în *funcţia ei autonomă.* Altfel, ea devine ininteligibilă pentru noi, sau este deformată şi transpusă în cadrele logicii noastre, pentru care ea va apărea ca „o gîndire primitivă".

În ceea ce priveşte condiţiile naturale şi sociale în care s-au putut dezvolta concepţiile prearistotelice, ele sînt redate de istoricii filozofiei astfel:

— Prăbuşirea concepţiei primitive despre obiect şi înlocuirea ei cu concepţia materialistă (pînă la un anume punct) a milezienilor se datoreşte, în primul rînd, lărgirii orizontului elenic, datorită marii extensiuni maritime pe care a luat-o răspîndirea grecilor în colonii, care a urmat declinului supremaţiei navale a fenicienilor (John Burnet, *op. cit.*, Introducere IX).

— Prima şcoală cosmologică ştiinţifică, spune Burnet, ia naştere în Milet, milezienii fiind într-o situaţie excepţional de favorabilă cercetărilor ştiinţifice. Prosperitatea materială şi securitatea politică, la care ajunseseră, asigurau baza materială, fără de care nu s-ar putea realiza cele mai mari eforturi intelectuale *(op. cit.*, Cap. I, 1).

— Un conflict se naşte între ştiinţă şi credinţele populare prin deplasarea scenei spre vest şi prin renaşterea religioasă care s-a produs în Grecia în secolul al VI-lea î.e.n. Înaintarea perşilor în Asia Mică a oferit prilejul unor migraţii spre Sicilia şi Italia meridională, aceasta schimbînd în mod natural într-o mare măsură condiţiile filozofiei, ca şi ale religiei. Principalele figuri pe care le înregistrează istoria filozofiei în această perioadă sînt Pitagora din Samos şi Xenofan din Colofon *(op. cit.* II, XXXII).

Bibliografie

LENIN, V. I. *Caiete filozofice, Opere*, vol. 38, Editura politică (Bucureşti, 1959).

Texte

BURNET, J. *Early Greek Philosophy* (Londra, 1914).

DIELS, H. *Die Fragmente der Vorsokratiker* (Berlin, 1906).

CAPELLE, W. *Die Vorsokratiker* (Stuttgart, 1938).

PIPPIDI, D. *Textele eleate* (Bucureşti, 1947).

Lucrări generale

BRÉHIER, E. *Histoire de la Philosophie.* Vol. I — *L'Antiquité et le Moyen Âge* (Paris, 1938).

BRUN, J. *Les présocratiques* (Paris, 1968).

CALOGERO, GUIDO, *Storia de la logica antica I. L'età arcaica* (Bari, 1967).

CALOGERO, GUIDO, *Studien über den Eleatismus* (Darmstadt, 1970).

DÎNNIK, M. A. şi colectiv *Istoria filozofiei*, vol. I, Bucureşti, 1953 (trad. din limba rusă).

GIGON, O. *Les grands problèmes de la philosophie antique* (Paris, 1961).

GOMPERZ, TH. *Die Griechischen Denker* (Wien und Leipzig, 1903—1909).

JOJA, ATH. *Studii de logică* I (Bucureşti, 1960). *Studii de logică* II (Bucureşti, 1966).

LORIA GINO, *Le scienze esatte nell'antica Grecia* (Milano, 1914).

MONDOLFO, R. *Problemi del pensiero antico* (Bologna, 1935).

REY, ABEL, *La jeunesse de la science grecque* (Paris, 1934).
REY, ABEL, *La maturité de la pensée scientifique en Grèce* (Paris, 1939).
RIVAUD, A. *Les grands courants de la pensée antique* (Paris, 1929).
ROBIN, L. *La pensée grecque* (Paris, 1923).
RUSSELL, B. *History of Western philosophy* (ed. a X-a, Londra, 1968).
TESTA, ALDO *Essere e devenire nei monisti presocratici* (Bologna, 1966).
WERNER, C. *La philosophie grecque* (Paris, 1938).
WINDELBAND, W. *Lehrbuch der Geschichte der Philosophie* (Herausgegeben von H. Heimsoeth, Tubingen, 1935).
ZELLER, ED. *Die Philosophie der Griechen* (ed. VII, Leipzig, 1928).

Lucrări generale

AALL, A *Geschichte der Logosidee ind der griechischen Philosophie* (Leipzig, 1894).
BAUCH, BRUNO *Das Substanzproblem in der griechischen Philosophie* (Heidelberg, 1910).
HEINZE, M. *Die Lehre vom Logos in der griechischen Philosophie* (Oldenburg, 1872).
HOFFMANN, E. *Die Sprache und die archaische Logik* (Tübingen, 1925).
MÜNZ, B. *Die Keime der Erkenntnistheorie in der vorsophistischen Periode* (Wien, 1880)
SCHUHL, P.-M. *La formation de la pensée grecque* (Paris, 1934).

SOFIŞTII

5.1 SOFISTICA

Puține opinii au avut o durată atît de mare ca aceea a anticilor despre sofiști și filozofia sofistă, și aceasta datorită criticii lui Socrate și filozofilor posteriori lui. Această opinie mai are și astăzi curs și nuanța peiorativă pe care a căpătat-o în timpul lui Socrate și Platon o însoțește și în timpul nostru. Și pentru noi sofiștii erau un fel de avocați fără scrupul, al căror singur scop era să cîștige bani și eventual glorie.

Pierderea completă a lucrărilor sofiștilor a contribuit la menținerea acestei păreri exagerate, pierdere care ne-a constrîns să-i cunoaștem numai prin prisma vederilor adversarilor lor. Desigur, concepțiile sofiștilor puteau îngădui, mai mult decît oricare altele, apariția masivă a unor oameni fără scrupul. Totuși, mișcarea sofistică trebuie văzută obiectiv sub aspectul rolului ei istoric, ca un factor determinant în evoluția gîndirii logice și necesității formulării ei prin propria ei analiză.

În secolul V î.e.n. se dezvoltă în Grecia o mișcare a eliberării intelectuale de povara vechilor mituri și tradiții. Istoricii vorbesc de această perioadă ca despre o perioadă a „iluminismului grec", comparabilă cu aceea care a avut loc în secolul XVIII în Europa, odată cu apariția așa-zisei filozofii a „iluminismului". „Această mare mișcare spirituală — scrie W. Capelle (în *Die Vorsokratiker*, Stuttgart, 1938, p. 317) — despre care stau mărturie pasaje însemnate din scrierile istorice mai vechi și din unele dintre scrierile hipocratice, ajunge la o putere dominantă în a doua jumătate a secolului V, prin așa-numita „sofistică". Și cu drept cuvînt istoricii mai noi ai filozofiei antice încep cu ea a doua perioadă a filozofiei".

În același sens, Abel Rey *(La maturité de la science grecque*, pp. 46—47) scrie: „Din punct de vedere al istoriei gîndirii științifice, ba chiar al științelor și metodelor lor — mai ales dacă se rectifică unele prejudecăți cu privire la ea, tradiționale pînă la Grote și Gomperz — sofistica a jucat un rol negativ și pozitiv de primul ordin (. . .) prin efortul ei de a ajunge la o filozofie a experienței de care se îndepărtase atît eleatismul cît și matematica".

Nu se poate vorbi de o „școală sofistică", fiecare sofist avînd, ca să spunem așa, filozofia lui. De aceea sîntem obligați să citățm doar numele sofiștilor mai cunoscuți fără a-i putea reuni în grupări cu concepții comune.

Este bine să subliniem că la început numele de sofiști — σοφισταί — era acordat tuturor gînditorilor greci, înțelepților și filozofilor și de-abia din secolul V î.e.n. el a fost dat acelor profesori de oratorie, de avocatură, care dădeau lecții, contra plată, pentru formarea tinerilor în vederea vieții publice. Astfel, Herodot numește pe Solon, Pitagora și fondatorii cultului dionisiac, sofiști. Gratinus dă acest nume chiar lui Homer, lui Hesiod și lui Sophocle, celor șapte înțelepți, în general tuturor acelora care excelau în vreo artă. Philostrate (sec. III e.n.), care a scris un tratat despre *Viețile sofiștilor*, distinge două categorii de sofiști: aceia care aplică retorica în filozofie și aceia care descriu pe bogați, pe prinți și pe tirani. Platon, în *Sofistul*, ne spune despre sofiști: „Mai întîi s-a întrebuințat cuvîntul *sofist* pentru a desemna un om care vîna tineri și oameni bogați și care era plătit; apoi (s-a întrebuințat) pentru un negustor care importa cunoștințe despre suflet; în al treilea rînd pentru cineva care vindea astfel de cunoștințe ca un negustor de mărunțișuri; în al patrulea rînd pentru un om care revindea propriile sale produse ale spiritului; în al cincilea rînd se înțelegea [prin sofist] un concurent la întreceri în arta de a vorbi, un om deci care își alesese drept cîmp al gloriei sale arta de a disputa; a șasea întrebuințare este negreșit îndoielnică, dar totuși cuprinde aici pe acel bărbat care își purifica sufletul de opinii, opinii care sînt obstacolele adevăratei cunoașteri".

Se vede astfel că imaginea celor antici despre sofiști era variată și nu se reducea doar la condamnarea lor, așa cum face de exemplu Xenofon *(Cartea despre vînătoare* 13,8) care spune că „sofiștii vorbesc numai pentru a înșela" sau Aristotel *(Respingerile sofistice* 1,165 a) care scrie: „Fiindcă există oameni care prețuiesc mai mult să pară înțelepți decît să fie (căci înțelepciunea sofistică este numai aparentă, nu reală, iar sofistul, omul care cîștigă bani — χρηματιστής — de pe urma unei înțelepciuni aparente, nu reale)..."

5.2 PROTAGORAS DIN ABDERA

Protagoras din Abdera este una dintre figurile cele mai interesante ale timpului său. Rolul pe care l-a jucat pe la mijlocul secolului al V-lea î.e.n. în cultura greacă este foarte însemnat, atît prin consecințele activității sale, cît și prin influența imediată pe care a avut-o asupra oamenilor și ideilor.

Platon, în dialogul intitulat *Protagoras*, ni-l prezintă ca pe o personalitate de prima mărime, sosirea lui la Atena provocînd o efervescență intelectuală extraordinară. Prieten cu Pericle, Protagoras a călătorit foarte mult, profesînd pretutindeni cu o autoritate indiscutabilă, fiind probabil primul care a luat bani pentru lecțiile sale și primul care s-a intitulat „profesor de filozofie". Prestigiul său era așa de mare, încît a fost însărcinat să redacteze o constituție pentru o cetate nou fundată, Thurioi (444 — 443 î.e.n.).

Din cauza scrierii lui *Despre zei* — care apărea unora ca o lucrare atee — a fost acuzat, judecat și condamnat la moarte pentru necredință, iar cărțile lui arse în piața publică. A scăpat totuși prin fugă, se pare însă că și-a găsit moartea în drum spre Sicilia.

Cărțile scrise de Protagoras trebuie să fi fost numeroase. Posedăm o listă sumară a titlurilor acestor lucrări în Diogene Laerțiu (IX, 8):

Arta controversei; Despre luptă; Despre științe; Despre stat; Despre ambiție; Despre virtuți; Despre starea primordială a lucrurilor; Despre lucrurile din Hades; Despre faptele greșite ale oamenilor; Precepte; Proces pentru onorar; Discuții contradictorii.

În acest catalog de titluri, dat de Diogene Laerțiu, nu se găsesc titlurile altor lucrări care sînt citate de alți autori, cum sînt: *Adevărul sau dărîmătorii; Despre real; Tratatul Mare; Despre zei.*

În ceea ce privește concepția filozofică a lui Protagoras, deși cu greu ne putem face o idee precisă despre ea din fragmentele rămase, se pot găsi totuși unele caracteristici generale ale concepției lui.

După Diogene Laerțiu, Protagoras a fost elevul lui Democrit. La baza filozofiei lui rămîne totuși sistemul lui Heraclit. El adoptă teza acestuia, după care totul este în mișcare, nimic nu este, totul devine. Dar deasupra acestei deveniri, Protagoras nu mai vede acea rațiune universală, care făcea ca toate antitezele să se rezolve într-o armonie superioară. Devenirea este lipsită de motorul ei rațional. Sursa întregii cunoașteri se află în senzație, care este un raport între organele simțurilor și obiectul extern. Poziția diversă a subiectului cunoscător față de obiectul cunoscut face ca acest raport să se modifice la fiecare moment și prin urmare lucrurile nu sînt pentru fiecare decît așa cum îi apar și în raport cu starea lui, așa cum ne înfățișează Platon această teorie în *Theetet* (151 E). Nu poate deci exista o știință, ci științe, opinii diverse despre același lucru, la fel de justificate. Iată chiar pasajul celebru, așa cum îl redă Diogene Laerțiu (IX, 51), din care reiese că „Omul este măsura tuturor lucrurilor":

„Protagoras a fost cel dintîi care a susținut că, cu privire la fiecare lucru, există două raționamente opuse unul altuia și a fost cel dintîi care a argumentat în acest mod. A început chiar o scriere a sa astfel: « Omul este măsura tuturor

lucrurilor, şi a celor care există precum există, şi a celor care nu există precum nu există » — ἄνθρωπος μέτρον πάντων καὶ τῶν ὄντων καὶ τῶν μὴ ὄντων". (Acest pasaj este dat de Platon în *Theetet*, apoi de Aristotel în *Metafizica*, de Sextus Empiricus în *Schiţe Pyrrhoniene* etc.).

Vom preciza că unele fragmente rămase de la Protagoras dovedesc preocupări de ordin logico-gramatical, ceea ce este natural, dacă ne gîndim că, în primul rînd, scopul principal al sofistului este să-şi convingă adversarul pe cale oratorică. Diogene Laerţiu ne spune: „El a împărţit primul vorbirea în patru specii, anume în rugăminte, întrebare, răspuns şi comandă, dar alţii pretind că a împărţit-o în şapte: naraţiunea, întrebarea, răspunsul, comanda, raportarea, rugămintea, invitarea. Pe acestea le numea *fundamentele vorbirii*. Alcidemos (discipol al lui Gorgias) admitea patru feluri de vorbire: afirmarea, negarea, întrebarea şi adresarea" *(Despre vieţile şi doctrinele filozofilor*, IX, 54).

În rezumat, concepţia lui Protagoras poate fi caracterizată drept relativism sensualist: totul este adevărat, orice opinie poate fi susţinută. Vom sublinia odată cu Prantl *(Geschichte der Logik im Abendlande*, I, p. 12) că Protagoras nu spune: „gîndirea este măsura tuturor lucrurilor", ci „omul este măsura tuturor lucrurilor". Acest principiu leagă întreaga posibilitate a ştiinţei de subiectivitatea relativă a individului în particular: nu omul în general este în centrul ştiinţei, ci omul individual care-şi fabrică propria lui ştiinţă particulară. De aceea o ştiinţă în general devine imposibilă.

5.3 GORGIAS DIN LEONTINOI

Gorgias, al doilea mare sofist, se trage din Leontinoi (Sicilia) şi a trăit în secolul V î.e.n. Şi el, ca şi Protagoras, a strălucit prin darul său oratoric şi puterea lui de argumentare.

A scris diverse tratate, din care au rămas doar cîteva titluri şi cîteva fragmente insuficiente pentru a ne face o idee exactă asupra concepţiei lui. Dintre titlurile cărţilor lui menţionăm: *Retorica; Asupra naturii sau Neantul; Elogiu Helenei; Apărarea lui Palamede.*

Concepţia lui Gorgias poate fi caracterizată printr-un nihilism pe toate dimensiunile filozofiei. Pe baza fragmentelor citate de Sextus Empiricus, avem destule motive să susţinem lucrul acesta. Iată ce scrie el în *Adversus Mathematicos* (VII, 65):

„Gorgias din Leontinoi aparţinea aceleiaşi grupe de filozofi care negau existenţa vreunei reguli a cunoaşterii, dar nu pe acelaşi temei ca Protagoras şi discipolii săi. Căci în scrierea care poartă titlul *Despre non-existenţă* sau *Despre natură*, el dezvoltă următoarele trei teze: mai întîi, nu există nimic; în al doilea rînd, dacă ar exista ceva ar fi necunoscut pentru oameni; în al treilea rînd, dacă ar putea fi cunoscut nu ar fi comunicabil celorlalţi oameni".

Vom rezuma demonstraţia dată acestor trei teze de Gorgias. Prima teză este demonstrată pe baza principiilor şcolii din Eleea, cu care dealtfel are mai multe contingenţe.

I. *a)* Neantul nu există. Pentru că dacă neantul ar fi, el ar exista şi nu ar exista; într-adevăr, cînd este gîndit ca neexistent, nu va exista; într-atît cît inexistentul este, dimpotrivă, va exista. Este ceva total contradictoriu ca ceva să fie şi să nu fie în acelaşi timp. Nu există astfel neantul.

b) Nu există nici existentul. Căci dacă existentul există, el este sau etern sau are un început. Dar dacă existentul este etern, atunci nu are început, iar dacă nu are început este nemărginit; dacă este nemărginit, nu este nicăieri. Căci dacă

ar fi undeva, atunci există (spațiul) în care el este, diferit de el; atunci nu ar mai fi existentul nemărginit, fiindcă ar fi cuprins în altceva. Căci mai mare decît cuprinsul este ceea ce îl cuprinde.

Să presupunem, pe de altă parte, că existentul are un început: atunci va fi ieșit sau din neant sau din existent. Dar nimic nu poate ieși din existent fără a fi el însuși altceva decît existentul, deci ar fi neant. Și nu poate ieși din neant, căci dacă neantul nu există i se poate aplica principiul: nimic nu se naște din nimic. Deci existentul nu există.

II. Dacă ar exista ceva nu ar putea fi cunoscut. Într-adevăr, existentul nu este gîndirea și gîndirea nu este existentul. Astfel, dacă ar exista identitate între existență și gîndire, ar trebui să spunem că tot ce gîndim există și că nu există nimic fals. Dar existentul este străin gîndirii, el nu e gîndit și deci este incognoscibil.

III. În sfîrșit, să presupunem că existentul este cognoscibil; dar atunci nu ar putea fi făcut cunoscut prin cuvinte, fiindcă cuvintele, departe de a produce cunoașterea lucrurilor, o presupun. Dealtfel, același lucru neputînd să fie în subiecte diferite, acela care vorbește și acela care ascultă nu ar putea avea, în ceea ce privește cuvintele, aceeași gîndire. Și chiar atunci cînd un același lucru ar fi în subiecte diferite el ar apărea ca diferit, prin aceea că aceste subiecte sînt diferite și în locuri diferite.

Concluzia lui Gorgias este că totul este fals, nimic nu este adevărat.

5.4 ALȚI SOFIȘTI

Unul din sofiștii care apar ca personaje în dialogurile lui Platon este Kalikles. Platon, în dialogul său *Gorgias*, pune în gura lui Kalikles o serie de considerații despre morală și virtuți.

Tot într-unul din dialoguri, anume în *Statul*, Platon introduce un personaj, ca sofist, pe Thrasymachos, care emite o serie de idei despre justiție.

Un alt sofist este Prodikos din Keos, despre care găsim mai multe informații în *Norii* lui Aristofan, în Platon (dialogul *Kratylos)*, în Quintilian. Prodikos este autorul unei fabule cu înțeles moral și pedagogic, intitulată *Heracles la răspîntie*, pe care ne-a păstrat-o Xenofon în *Memorabile*.

Thrasymachos din Calcedon poate fi menționat, în special, ca retor.

Hippias din Elis este amintit și apreciat chiar de Platon pentru vastitatea cunoștințelor sale.

Antifon s-a remarcat într-o serie de idei cu caracter social-filozofic, iar Kritias prin unele considerații și interpretări de istoria culturii.

5.5 ARGUMENTĂRILE SOFISTICE

Vom cita cîteva din argumentele mai cunoscute ale sofiștilor.

Τρίτος ἄνθρωπος — al treilea om —, argumentare citată și de Platon în dialogul *Parmenide*, vrea să demonstreze că dacă un lucru își datorește existența

participării lui la principiul sau ideea lui, cum afirmă Platon, atunci și ideea și lucrul trebuie să participe la o a treia esență care, la rîndul ei, ar trebui să participe la o a patra ș.a.m.d., pentru aceleași motive la infinit.

Aristotel *(Metafizica* A, 990 b, 9) menționează acest argument, iar Alexandru din Afrodisia, comentatorul lui Aristotel, îl găsește just *(Commentaria in Aristotelem Metaphysica)*.

Dacă existența unui om, ca individ, presupune existența ideii de om, atunci „omul în general" este predicatul omului singular; în cazul acesta însă și „ideea generală de om" trebuie să accepte acest predicat, fiindcă între idee și aparență (omul singular) trebuie să existe un lucru și mai general care să le facă posibile ca specii ale unuia și aceluiași gen — deci ar trebui să existe un al treilea om — τρίτος ἄνθρωπος — ș.a.m.d., al patrulea . . .

Se pare că acest argument ar fi creația sofistului Polixene, elev al megaricului Bryson. Prantl *(Geschichte der Logik im Abendlande,* I, p. 19) nu se îndoiește că acest argument aparține sofiștilor, dar nu poate identifica numele autorului. Platon, crede Prantl, s-a ocupat de acest argument pentru a arăta dificultatea la care se ajunge atunci cînd se confundă obiectul cu numele lui — ὄνομα —, deci critica nominalismului.

Ἀντιστρέφων — argumentul reciproc.

Argumentul acesta numit de greci ἀντιστρέφων și de latini *reciprocum* este construit în așa fel că poate fi întors, cu aceeași putere, împotriva aceluia care îl folosește. Diogene Laerțiu *(op. cit.*, VIII, 56) îl citează ca pe o întîmplare reală din viața lui Protagoras.

Iată textul lui Diogene Laerțiu: „Se povestește că odată, cerîndu-i lui Eulathos, discipolul său, onorariul, acesta i-a răspuns: «Dar nu am cîștigat încă nici o victorie». — « Ba nu, îi răspunse Protagoras; dacă cîștig procesul împotriva ta, trebuie să fiu plătit; dacă cîștigi tu, la fel trebuie să fiu plătit pentru că ai cîștigat »".

Problema se prezenta sub forma următoare: Protagoras se angajase să dea lecții lui Eulathos contra plată, urmînd însă ca discipolul său să-i plătească onorariul în momentul cînd va fi cîștigat primul proces. Însă timpul trecea și Eulathos nu lua nici un proces, așa că nu avea nici o obligație ca să-și plătească profesorul. Dîndu-și seama de procedeul fraudulos al discipolului său, Protagoras l-a chemat în fața tribunalului și a argumentat în felul următor: „Dacă cîștigi, atunci trebuie să-mi plătești conform contractului dintre noi, pentru că ai cîștigat primul proces; dacă pierzi, trebuie să-mi plătești, căci așa hotărăște tribunalul".

Discipolul Eulathos i-a întors argumentul astfel: „Dacă pierd procesul nu trebuie să-ți plătesc, întrucît contractul dintre noi mă obligă să-ți plătesc numai la primul proces cîștigat; dacă cîștig, atunci nu trebuie să-ți plătesc conform hotărîrii tribunalului".

Acest argument este citat de Prantl *(op. cit.* I, p. 493) la stoici. Îl găsim citat și de Aulus Gellius *(Noctes Atticae,* V, 10). Prantl are probabil dreptate cînd susține că denumirea de ἀντιστρέφοντα (sau *reciproca* cum apare în Aulus Gellius) a fost dată mai tîrziu acestor tipuri de argumente și ne vom întîlni cu variantele lui mai departe.

Confuzia pe care o făceau între substrat și atributele lui i-a condus pe sofiști la o altă categorie de sofisme, cum este cel pe care-l redă Platon în dialogul *Euthydem:* „Dacă cineva învață pe altul, va avea drept efect ca acela să fie înțelept și să nu mai fie ignorant; el vrea să nu mai fie ceea ce este; așa dar vrea să-l distrugă".

Cele mai multe dintre argumentările sofistice se găsesc în acest dialog al lui Platon și în *Despre respingerile sofistice* de Aristotel.

Principiul general al construcției unor asemenea sofisme, așa cum îl găsim enunțat în dialogul platonician citat mai sus, este următorul: „Orice convine la orice, în orice timp și totdeauna" — πᾶσι πάνθ' ὁμοίως εἶναι ἅμα καὶ ἀεί — și încă: „Se pot afirma contrariile despre același lucru".

Aristotel ne-a arătat în *Despre respingerile sofistice* erorile elementare comise de sofiști în astfel de argumentări, jucîndu-se cu echivocurile și luînd cînd un sens, cînd altul al cuvintelor.

Iată cîteva asemenea jocuri:

— „Doi și trei sînt cinci; deci doi sînt cinci și trei sînt cinci".

— „Este posibil ca un om care este așezat să meargă; deci este posibil ca un om să meargă stînd".

— „Acest ciine are pui; deci este tată; dar el este al tău; deci este tatăl tău; tu îl bați însă; deci tu bați pe tatăl tău".

— „Dacă este adevărat că niciodată nu ai prea mult din ceea ce este bun, atunci trebuie ca bolnavul să ia un car de medicamente".

— În *Euthydem* (300 b) se găsește un sofism interesant bazat pe echivocul ἔστι σιγῶντα λέγειν. Σιγῶντα λέγειν înseamnă "a vorbi tăcînd" dar mai înseamnă și „a vorbi despre lucruri mute".

S-ar putea spune că acest argument este la originea celebrului argument al megaricilor, cunoscutul paradox al mincinosului. Într-adevăr, dacă cineva se decide să tacă întotdeauna, atunci el nu-și poate exprima poziția. Propoziția: „Eu tac totdeauna" nu este posibilă și duce la o contradicție, ca și propoziția mincinosului „Eu mint", de care va fi vorba mai departe.

Prin aceste argumente sofiștii au ridicat probleme care depășesc cu mult problema argumentării corecte.

5.6 SOFIȘTII ȘI ROLUL LOR

Cu toate că sofiștii reprezintă, din punct de vedere etic și filozofic, o perioadă de decadență și confuzie, prin faptul că se ridică împotriva celor ce acceptau adevăruri absolute și definitive pe criterii subiective și necontrolate, ei se înscriu în istoria logicii cu o funcție bine definită.

Potrivit celor susținute de sofiști, cuvîntul — la atît reduc ei conceptul — rezumă observații întîmplătoare, experiențe mai mult sau mai puțin nedefinite, tinzînd să ia o existență independentă cu totul nejustificată. Conceptul fiind, așadar, un reziduu al unor experiențe întîmplătoare, nu reprezintă decît un cuvînt, nu desemnează o realitate. Concluzia pe care o degajă ei din această concepție exprimă ideea că nu există o ierarhie a conceptelor, nici relații între ele, știința devine imposibilă fiindcă nu există adevăruri.

Așa stînd lucrurile, sofiștii arătau — prin tot felul de argumente, unele, probabil, nu tocmai atît de naive pe cît par cele ce ne-au fost transmise, că noțiunile nu sînt bine definite, că nici nu pot fi, și prin aceasta că nici principiul contradicției, apărut odată cu definirea conceptelor, nu mai funcționează. De aici, consecințele poziției lor practice: nu mai au grijă de adevăr, deoarece se poate demonstra orice, și teza și antiteza în aceeași problemă, metafizica devine o retorică, iar arta dialectică se transformă în eristică, arta de a cîștiga în discuții.

De aceea Prantl, în *Geschichte der Logik im Abendlande*, va spune că sofistica este un nominalism retoric al conceptului: „*Ein rhetorischer Nominalismus des Begriffs*".

Desigur, sofiștii au profesat un umanism solipisist, creînd efemer o cultură antropologică în care omul nu cultivă decît ceea ce îi este subiectiv și individual util. O asemenea cultură nu este dotată cu valori permanente și deci este efemeră. Și tocmai aceasta s-a întîmplat în secolul „luminilor" grecești.

Totuși, sofiștii au avut un rol distinct în istoria logicii, ei ridicînd o problemă nouă și anume aceea a fundamentelor gîndirii. Faptul nu este lipsit de importanță, chiar dacă cei care vor rezolva problema pusă nu vor fi ei, ci gînditorii care-i urmează lui Socrate. Această problemă ridică întrebarea: cum este posibilă gîndirea? Protagoras și Gorgias răspund că nu este posibilă, deoarece tot ce gîndim este relativ și are doar o valoare pragmatică.

Din acest punct de vedere, sofiștii constituie un moment de progres în istoria logicii: ei pun în toată forma problema valorii gîndirii, prin ei gîndirea începe să se gîndească pe ea însăși, să-și examineze propriile ei procese și să le evalueze. Rezultatele obținute de filozofii greci înaintea sofiștilor erau mai mult intuitive, ei acceptau anumite obligații logice fără a le formula propriu-zis și fără a le justifica printr-o examinare critică. Sofiștii sînt autorii unei critici a cunoașterii prin gîndire și dacă soluția lor este pînă la urmă inacceptabilă, aceasta nu diminuează cu nimic meritul lor de a fi pus primii probleme pur logice, în particular problema exprimării adevărurilor care este tocmai o problemă de logică pură.

Sofiștii sînt aceia care, prin critica trecutului, au pregătit viitorul. Zeller *(Die Philosophie der Griechen*, I, 2, p. 1432, Leipzig, 1920) scrie: „Efervescența timpului căruia aparțin sofiștii a adus multă tulburare și material impur la suprafață; dar spiritul trebuia să treacă prin această efervescență mai înainte de a se lumina prin înțelepciunea socratică, și după cum germanii foarte greu ar fi avut pe un Kant fără perioada iluminismului, tot astfel grecii ar fi avut cu greu pe Socrate și o filozofie socratică fără sofistică".

Problema descifrării exacte a gîndirii sofiștilor este destul de grea, în primul rînd din cauza lipsei textelor lor. În timpul nostru s-au încercat diverse interpretări, mai mult sau mai puțin întemeiate. Th. Gomperz (în *Die griechischen Denker*, Leipzig, 1903—1909) a încercat o adevărată reabilitare a lor. Referindu-se la celebrul aforism al lui Protagoras — „Omul este măsura tuturor lucrurilor", Gomperz crede că poate să-l interpreteze în sensul că termenii care-l compun nu se referă la „omul" individ, ci într-un mod generic, la „omul" ca umanitate. Înțeles astfel, aforismul ar putea să însemne — „inteligența umană este măsura tuturor lucrurilor".

Negînd această interpretare, unul dintre pragmatiștii contemporani, F.C.S. Schiller *(From Plato to Protagoras*, Quarterly Review, ianuarie, 1906), care neagă de altfel și interpretarea lui Platon din *Theetet*, crede că marele merit al lui Protagoras este de a fi arătat cele două fețe ale adevărului: subiectiv și obiectiv, lucru pentu care, spune el, „știința îi datorește o recunoștință eternă". Și din acest punct de vedere el nu se sfiește să se declare „un discipol al lui Protagoras".

Examinînd această afirmație îndrăzneață, Bertrand Russell *(History of Western Philosophy*, p. 94, ed. a X-a, Londra, 1967) crede că o poate interpreta astfel: „Această afirmație a fost făcută din cauză că Platon sugerează în *Theetet*, ca o interpretare a lui Protagoras, că o opinie poate fi mai *bună* decît alta cu toate că nu poate fi mai *adevărată* (...). Acest punct de vedere este evident înrudit cu pragmatismul".

Heinrich Gomperz (în *Sophistik und Rhetorik*, Leipzig, 1912) nu crede că sofiștii sînt filozofi, fiindcă învățătura lor este fundată, în mod esențial, pe arta elocinței *(Beredsamkeit)* și prin urmare ei nu trebuie incluși în istoria filozofiei.

W. Jaeger (în *Paideia*, 3 vol., 1933—1947) vede în mișcarea sofistică o orientare pur practică, lipsită de valoare teoretică-științifică; problemele ridicate de ea fiind de natură politică (în sensul antic al cuvîntului), pedagogică și socială. Apariția sofiștilor s-ar înscrie, după el, pe linia poeților anticei Helade, cu ambiții educative.

Plecînd de la ideile lui Zeller, W. Nestle (în *Vom Mithos zum Logos*, ed. a II-a, Stuttgart, 1942, retipărită la Halle, 1967) vede în sofiști „propagandiștii și enciclopediștii Iluminismului ionic" *(der ionischen Aufklärung)*.

★

Fragmentele sofiștilor se găsesc în Diels *(op. cit.)*. Traduceri și comentarii ale acestor fragmente se mai găsesc în: Giuseppe Saitta, *L'illuminismo della sofistica greca* (Milano, 1938); K. Freeman, *The presocratic philosophers a companion to Diels Fragmente der Vorsokratiker* (Oxford, 1946); E. Dupréel, *Les Sophistes* (Neuchâtel, 1949); C. Corbato, *Sofisti e politica ad Atene durante la guerra di Peloponese* (Trieste, 1952); M. Untersteiner, *I Sofisti, testi e testimonianze* (în 3 fascicole, Florența, 1954; retipărită în 4 fascicole în 1967); M. Timpanaro Cardini, *I Sofisti* (ed. a II-a, Bari, 1954); F. Adorno, *I Sofisti e Socrate* (Torino, 1961); J. Rolland de Renéville, *L'un et le multiple et l'attribution chez Platon et les Sophistes* (Paris, 1962); A. Levi, *Storia della sofistica*, ediție îngrijită de D. Pesce (Napoli, 1966).

Bibliografie

Textele sofiștilor

DIELS, HERMANN *Die Fragmente der Vorsokratiker*, text grec și traducere germană (3 vol., Berlin, 1903; ed. a V-a, îngrijită de W. Kranz, Berlin, 1935—1937).

Lucrări generale

ABBAGNANO, N. *Storia della filosofia* (3 vol., Torino, 1946—1950, ed. a II-a, 1963).
APPLETON, R. B. *The Elements of Greek Philosophy* (3 vol., New York, 1923—1930).
GOMPERZ, TH. *Griechische Denker* (3 vol., Leipzig, 1893—1909).
ROBIN, L. *La pensée grecque* (Paris, 1923).
RUGGIERO, G. *Storia della filosofia* I. *La filosofia greca* (Bari, 1948).
ZELLER, ED. *Die Philosophie der Griechen* (ed. a VII-a, Leipzig, 1928).

Lucrări speciale

DUPRÉEL, E. *Les Sophistes* (Neuchâtel, 1948).
GOMPERZ, H. *Sophistik und Rhetorik* (Leipzig-Breslau, 1912).
UNTERSTEINER, M. *I Sofisti* (Florența, 1954).

REACŢIA LUI SOCRATE. PLATON

6.1 SOCRATE

Socrate reia problema pusă de sofişti, aceea a elementelor iniţiale şi stabile cu care gîndirea se desfăşoară în procesul ei necesar. Analiza întreprinsă de sofişti îi dusese la concluzia că ideile nu sînt decît nişte nume şi că deci ştiinţa nu este posibilă. Socrate arată însă că noţiunile generale au o existenţă bine definită, că ele pot fi construite în mod logic şi prin urmare teza sofistă trebuie respinsă. Gîndirea este constructivă şi nu dizolvantă.

Problema de căpetenie care l-a preocupat pe Socrate este deci formarea şi *natura conceptelor generale*, care sînt principiile lucrurilor. Din acest punct de vedere el nu depăşeşte însă cercul de probleme puse de sofişti, care dealtfel erau ale întregii culturi elenice contemporane lui, numai că răspunsul pe care îl dă la aceste probleme majore este diferit de al lor.

Socrate s-a născut la Atena în anul 469 î.e.n. şi a murit tot în acest oraş, în anul 399, condamnat la moarte, în mod nedrept, fiind acuzat de coruperea tineretului şi impietate de către judecătorii cetăţii. Mama lui era moaşă şi tatăl său sculptor. Unele tradiţii îl desemnează şi pe Socrate ca sculptor, atribuindu-i chiar statuia Graţiilor îmbrăcate care se mai vedea încă pe Acropole în secolul II î.e.n. Toţi autorii antici vorbesc cu respect şi admiraţie despre Socrate. De la el nu s-a păstrat nimic scris, poate că nici nu a scris nimic. Informaţiile asupra vieţii şi învăţăturii lui le avem din dialogurile lui Platon (în special din *Apologia lui Socrate*, *Fedon*, *Criton* ş.a.), din *Memorabilele* lui Xenofon etc.

Numeroase au fost discuţiile asupra figurii lui Socrate şi asupra istoricităţii lui. Posedăm unele lucrări vechi, cum este *Apologia Socratis* a retorului Libanius (sec. al IV-lea e.n.), lucrare prosocratică; alte lucrări s-au opus celor transmise despre el, cum este aceea datorită lui F. Menz, *Socrates, nec officiosus maritus, nec laudandus paterfamilias* (Leipzig, 1712) etc. Prima lucrare, care tratează istoric şi critic „problema Socrate", se datoreşte lui Hegel: *Vorlesungen über die Geschichte der Philosophie* I (Berlin, 1833). Nietzsche a văzut în Socrate „un monstru al raţionalităţii" *(Die Geburt der Tragödie aus dem Geiste der Musik*, în *Werke* 19 vol., Stuttgart, 1895–1913).

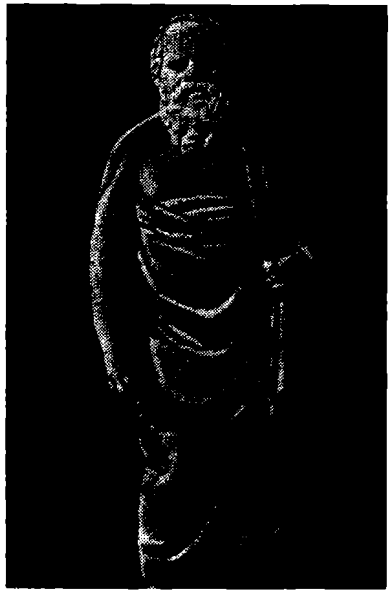
★

Dintre studiile speciale dedicate acestui filozof vom indica următoarele: A. Labriola, *La dottrina di Socrate secondo Senofonte, Platone, Aristotele* (Napoli, 1871; retipărită, Milano, 1961); Alfred Fouillé, *La philosophie de Socrate* (2 vol., Paris, 1874); *Karl Jöel, Der echte und der xenophontische Socrates* (3 vol. Berlin, 1893–1901); A. E. Taylor, *Varia socratica* (Oxford, 1911); Heinrich Maier, *Sokrates, sein Werk und seine geschichtliche Stellung* (Tübingen, 1913); Arthur K. Rogers, *Socratic Problems* (New York-Oxford, 1933); V. K. Serejnikov, *Sokrat, Osnovnye problemy filosofii Platona* (Moscova, 1937); Th. Deman, *Le témoignage d'Aristote sur Socrate* (Paris, 1942); L. Nelson, *Socratic method and Critical Philosophy* (New Haven, 1949); C. Mason, *Socrates the man who dared to ask* (Boston, 1953); A. Tovar, *Socrate, sa vie et son temps* (tr. franc., Paris, 1954); J. Brun, *Socrate* (Paris, 1960); A. D. Winspear şi T. Silverbero, *Realtà di Socrate* (Urbino, 1965); A. J. Festugière, *Socrate* (ed. nouă Paris, 1966); E. Sandvoss, *Socrates und Nietzsche* (Leyda, 1966).

Socrate „se convinge", după cum mărturiseşte singur (*Fedon*, 99 d), că adevărul nu poate fi găsit în lucruri, ci în conceptele care-l conţin. Prin urmare, el îşi propune nu studiul lucrurilor — πράγματα —, ci studiul ideilor — λόγοι. Ceea ce-l interesează pe Socrate este adevărul lucrurilor care există — τὴν ἀλήθειαν τῶν ὄντων — şi nu lucrurile care există.

Adevărul este pentru el esenţa conceptului, principiul lucrului, pe acesta îl caută Socrate. În „*Memorabilele*" (IV, 6, 1) Xenofon ne spune: „El nu a încetat de

a căuta cu discipolii lui esența fiecărui lucru (...) și orice chestiune el o reducea la principiul ei rațional".



SOCRATE

Socrate socotește că primul lucru pe care trebuie să-l facă un filozof este să-și definească conceptele. Cu aceasta el întemeiază o nouă știință care este arta de a defini. Sofiștii preluau conceptele așa cum le găseau în limbajul comun, formate la întîmplare și nefixate printr-o definiție, în timp ce Socrate le reconstruiește rațional și o dată fixate logic, acestea nu mai permit jocul absurd al sofiștilor.

Știința are drept scop, în concepția lui Socrate, de a determina conceptele; în concept se conciliază contradicțiile aparente (care-i derutau pe sofiști) și se reduc la o unitate logică (Xenofon, *Memorabilele*, IV, 2, 11).

Certitudinea este fondată de concept, care este chiar principiul certitudinii: ἐπὶ τὴν ὑπόθεσιν ἐπανήγε πάντα τὸν λόγον (Xenofon, *op. cit.*, IV, 6, 13). Numai conceptul poate pune de acord omul cu el însuși și cu ceilalți: ὁπότε δὲ αὐτός τι τῷ λόγῳ διεξίοι, διὰ τῶν μάλιστα ὁμολογουμένων ἐπορεύετο, νομίζων ταύτην ἀσφάλειαν εἶναι λόγου (Xenofon, *op. cit.*, IV, 6, 15).

În fond, Socrate pleacă de la două principii, care vor sta la baza filozofiei moderne, fiindcă vor fi preluate de Descartes într-o formă proprie.

1. „Tot ceea ce știm este că nu știm nimic". (Platon, *Apologia lui Socrate).*

Acest principiu va deveni, în filozofia lui Descartes, principiul îndoielii metodice.

2. Deviza: „Cunoaște-te pe tine însuți" — γνῶθι σεαυτόν, care arată că certitudinea are sursele ei în interiorul nostru, în sufletul și în intelectul nostru. Această deviză va fi punctul arhimedic al filozofiei carteziene, pentru care îndoiala conduce la o certitudine absolută: existența indubitabilă a subiectului gînditor.

Metoda prin care acesta ajungea la definiția conceptelor era numită de el însuși *maieutica*, arta moșitului, arta de a naște adevărul.

Aristotel spune în *Metafizica* (XIII, 1078 b, 4): „De aceea sîntem îndreptățiți să atribuim lui Socrate două descoperiri ...: procedeul inducției și definiția generală — τοὺς ἐπακτικοὺς λόγους καὶ τὸ ὁριζέσθαι καθόλου."

Cele două etape ale procedeului metodologic socratic erau:

Ironia — εἰρωνεία — arta de a pune întrebări, de a strînge adversarul în menghina întrebărilor, de a-l sufoca în propria lui contradicție; aceasta constă de fapt în *enumerarea* cazurilor cunoscute și de aceea Aristotel spune că prima parte a metodei socratice este discursul inductiv.

Maieutica — μαιευτική — generalizarea inductivă — era al doilea moment, în care, dintr-un număr de cazuri limitat, se inducea valabilitatea adevărului pentru toate celelalte cazuri posibile.

Conceptul apărea astfel bine definit, controlat tot timpul de experiență și formulat logic.

Socrate nu a făcut o teorie a definiției, dar a utilizat regulile definiției — așa cum vor apărea ele mai tîrziu — în metodologia logică. Xenofon *(Memorabilele*, IV, 5, 12) arată că pentru Socrate dialectica constă din a distribui obiectele în genuri — διαλέγειν κατὰ γένη, ceea ce ne apropie de definiția prin genul proxim și diferența specifică.

Această mare personalitate pedagogică, cum îl numește Prantl, nu făcea însă numai o teorie abstractă a definiției, ci își ilustra teoria în mod practic, definind și construind conceptele în discuțiile pe care le avea cu sofiștii în Agora, obligîndu-i pe aceștia să se contrazică singuri.

Pentru a ilustra metoda socratică, vom da un pasaj din dialogul *Protagoras* al lui Platon și anume cel referitor la definiția sofistului (311a—312d). În acest pasaj Socrate relatează discuția avută de el cu Hippocrate, care dorea să ia lecții cu plată de la Protagoras.

„Atunci Socrate îl întreabă: — Dacă ai lua lecții cu Hippocrate din Cos și i-ai da bani pentru ca să iei lecții cu el, în ce calitate i-ai da banii? — Fiind medic, răspunde Hippocrate. — Dar dacă ai avea ideea de a te duce la Polyclet sau Phidias, oferindu-le bani, cu ce titlu ar lua aceștia banii? — Ca sculptori, răspunde Hippocrate."

După aceste întrebări Socrate pune chestiunea direct: „— Dar Protagoras în ce calitate ar lua banii pentru ca să se ocupe de tine? Hippocrate răspunde: — Se spune în mod obișnuit că el este un sofist. — Deci vrei să-l plătești în calitate de sofist? — Desigur. — Și dacă ai fi întrebat ce vrei, Hippocrate, să devii frecventînd pe Protagoras? — Dacă este cazul asemănător celorlalte, atunci este evident că pentru a deveni sofist. . ."

Dar problema în cazul de față era să definească ce este un sofist, care este arta în care el excelează. De aceea după enumerarea unor cazuri, Socrate îl obligă pe Hippocrate să recunoască faptul că Protagoras nu se încadrează în cazurile deja acceptate: „— Care este lucrul pe care Protagoras îl face cunoscut discipolului său? întreabă Socrate. — Pe Zeus, răspunde Hippocrate, nu știu ce să-ți răspund."

Se vede dar cum apare această artă a ironiei, arta punerii unor întrebări meșteșugite, care împinge pe interlocutor în mijlocul contradicțiilor și-l face ridicol.

Socrate descoperă fundamentul științei în ceea ce face acordul gîndirii tuturor oamenilor, fondul tuturor judecăților lor — τὰ μάλιστα ὁμολογούμενα, dar explicația acestui acord se va datora de fapt lui Platon. Socrate nu vrea să ne ofere numai o știință utilă, ci o știință adevărată. Adevărul constă în „general", nu există decît știința generalului — aceasta este maxima socratică care-l conduce în cercetarea problemelor pe care i le pune timpul său. Aceasta este dealtfel și explicația pentru care el caută cu atîta înverșunare definiția generală a conceptelor.

Émile Boutroux (în *Études d' Histoire de la Philosophie*, Paris, 1897, p. 45) se întreabă în sensul acesta: „Și acum pentru ce Socrate face din general, așa înțeles, obiectul propriu al științei? Pentru că el găsește (în „general") condiția necesară și suficientă a acestui acord cu sine însuși și cu ceilalți, care, după el, este sensul științei.

În afară de aceste noțiuni determinate și fixe, care sînt fundamentale cuvintelor, nu există pentru spirit vreun reper pentru raționamente și prin urmare nu există alt mijloc de înțelegere cu sine însuși sau cu ceilalți. În schimb, este de ajuns să te conformezi în vorbire acestor noțiuni generale, asupra cărora sînt de acord toți oamenii, pentru a obține asentimentul interlocutorilor".

Nu putem ști exact cît din această teorie aparține lui Socrate și cît lui Platon. Este adevărat că și din dialogul platonic *Fedon* și din dialogul *Menon* reiese că Socrate ar fi enunțat destul de clar teoria ideilor, cum dealtfel ar reieși și din unele pasaje din *Memorabilele* lui Xenofon, totuși nu e mai puțin adevărat că nimeni nu poate afirma cu siguranță că teoria ideilor, în toată amploarea ei, s-ar datora lui Socrate. De aceea noi nu o vom trata aici, ci după ce vom vorbi și despre Platon.

6.2 PLATON

PLATON

Opera lui Socrate este continuată și dusă la ultimele ei consecințe de discipolul său Platon. Reabilitarea conceptului, care fusese redus de către sofiști, după cum am văzut, doar la un lucru cu totul convențional, și fixarea lui logică prin definiție sînt rezultatul luptei dintre Socrate și sofiști. Prin această teorie, Socrate a acordat un rol preponderent spiritului cunoscător.

Platon, împreună cu magistrul său Socrate, a fost acela care, desigur, a făcut posibilă explicitarea prin Aristotel a logicii ca logică, prin autoexamenul pe care și-l face gîndirea, luîndu-se pe sine însăși ca obiect. În acest sens, William și Martha Kneale scriu *(The Development of Logic*, p. 17, Oxford, 1964): „Cu toate că Platon a fost poate împotriva studiului logicii pentru ea însăși, el este în mod neîndoios primul mare gînditor în cîmpul filozofiei logicii". Vom adăuga la cele spuse de acești autori precizarea că tocmai marile concepții filozofice despre logică au dat naștere la sistemele logicii formale.

Fără o concepție fundamentală despre natura gîndirii, despre funcția ei în cunoaștere nu se putea ajunge la o formulare a unui sistem de logică. Și tocmai acest lucru a fost realizat de minunatul gînditor al antichității grecești, care a pregătit astfel calea lui Aristotel.

Platon s-a născut la Egina în anul 428 î.e.n. și a murit la Atena în 347 î.e.n. Datorită călătoriilor lui în Egipt, în Asia Mică, în Italia, la Syracuza etc. care l-au pus în contact atît cu concepțiile orientale, cît și cu concepțiile pitagoreice, asupra lui se pot presupune multe influențe.

De la el ne-au rămas un număr de 35 de dialoguri — nu toate socotite ca autentice — și cîteva scrisori. Opera sa comportă trei stadii de dezvoltare și anume:

a) Scrierile de tinerețe cu pregnantă influență socratică, problemele morale constituind preocuparea centrală *(Apologia lui Socrate, Menon, Euthyfron, Criton, Protagoras, Gorgias...)*.

b) Scrierile de maturitate, în care își expune propria sa doctrină, sensibil diferențiată de aceea a lui Socrate *(Theetet, Sofistul, Fileb, Parmenide, Cratyl, Politica)*.

c) Scrierile din ultima perioadă, în care Platon expune, cu o impecabilă măiestrie literară, în continuare, doctrina sa cu puternice note de originalitate. Este vorba de dialogurile *Fedon, Timeu, Symposion, Republica, Legile.*

6.2.1 ANALIZA CUNOAȘTERII

Garanția adevărului este spiritul cunoscător și pe acesta trebuie să-l cunoaștem înainte de a cunoaște condițiile și natura adevărului. Această concluzie rezultă imediat din maxima socratică „Cunoaște-te pe tine însuți" — γνῶθι σεαυτόν. Fundamentul cunoașterii se află astfel în spiritul cunoscător, dar pe cînd Socrate se menține pe o poziție de fapt, punînd în contradicție pe adversarii săi și silindu-i să accepte soluția sa, Platon voiește să dea o explicație metafizică dialecticii sale, să fundeze inteligibilul pe existent. Cu Platon, teoria cunoașterii devine o ontologie.

Ca oricare mare epocă a istoriei filozofiei, și filozofia socratică-platonică, spune Windelband, este condiționată de problema teoriei cunoașterii și de soluționarea ei. Cercetarea esenței cunoașterii se pune

în toată amploarea ei la Platon. „Pentru prima dată în *Charmide*, unde Platon tratează conceptul fundamental de *autostăpînire* (σωφροσύνη), este dezvoltată ideea că exigențele etice ale cunoașterii de sine (γνῶθι σεαυτόν) exige întreaga știință, dar nu o știință oarecare (ἐπιστήμη) a altor lucruri, ci aceea care se ia singură drept obiect, și care e astfel *știința științelor*". (W. Windelband, *Platon*, p. 65, Stuttgart, 1905).

Pentru aceasta, Platon face o analiză a cunoașterii în care deosebește două grade: opinia — δόξα, datorită simțurilor, și știința — ἐπιστήμη, datorită inteligenței.

Fiecare din aceste grade de cunoaștere se divide în alte două moduri de cunoaștere. Opinia se poate raporta: a) la credință — πίστις —, atunci cînd se referă la obiecte — σώματα; b) la o conjectură — εἰκασία, cînd se referă la imaginile lucrurilor sensibile — εἰκόνες.

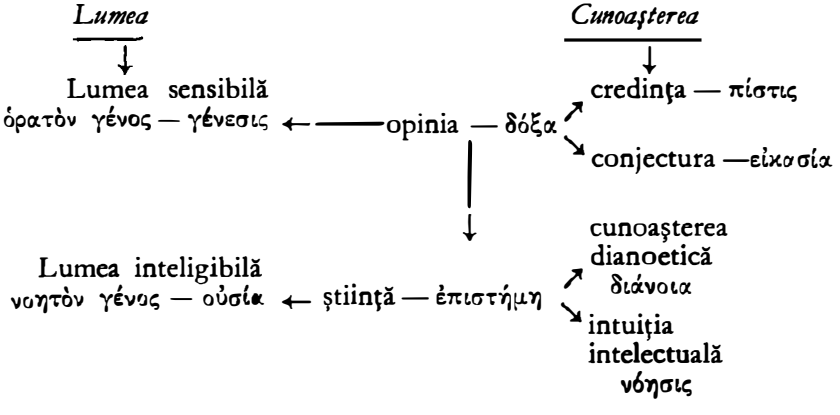
Opinia este o cunoaștere aproximativă, șovăitoare, foarte utilă în practică, dar obiectul ei este pieritor. Ea ne oferă o cunoaștere a lumii sensibile, care, ca și această lume, nu poate avea nici un fundament, nici în ea însăși și nici în aparența acesteia.

Deasupra acestei lumi sensibile există o lume inteligibilă, accesibilă inteligenței, dincolo de tot ce este pieritor și instabil în lumea sensibilă.

Cunoașterea acestei lumi inteligibile este știința care are, ca și opinia, două modalități: a) facultatea de a raționa — διάνοια, care descinde rațional de la o idee la toate consecințele ei; b) intuiția intelectuală — νόησις — act pur și simplu, direct și imediat, prin care se contemplă „teoretic" inteligibilul (idee pe care o vom întîlni și explica mai pe larg la Aristotel).

Deosebirea dintre *diánoia* și *nóesis* constă deci în faptul că, în timp ce primul mod de cunoaștere are nevoie de puncte de plecare (pentru a dezvolta rațional consecințele respective), al doilea nu are nevoie de nici un punct de sprijin, de nici o ipoteză, este „neipotetic" — ἀνυπόθετον.

Prima teză a lui Platon este dar că există două lumi: una a aparențelor, lumea pieritoare, aceea sensibilă, vizibilă — ὁρατὸν γένος, sau a devenirii, a „generației" — γένεσις; a doua este lumea inteligibilă — νοητὸν γένος, lumea esențialității — οὐσία. Această concepție se traduce în analiza cunoașterii printr-o dublă teză epistemologică a dublei cunoașteri, prin opinie și prin știință. Putem dar alcătui următoarea schemă a analizei cunoașterii, după concepția platonică:



Din acest tabel se vede care sînt legăturile dintre diversele grade de cunoaștere, pe de o parte, și lumea aparențelor și a esențelor, pe de altă parte, precum și raportul lor reciproc.

Problema pe care și-o pune Platon, mai departe, este să găsească drumul care să conducă subiectul cunoscător de la aparență la realitate, de la iluzia existenței, la existența însăși. Cum este posibil ca subiectul cunoscător să iasă din lumea sensibilă și să intre în lumea inteligibilă?

După cum se vede, această problemă este de natură pur rațională și soluționarea ei este o sarcină a inteligenței — a *nous*-ului. Nu este vorba numai de a ști, ci știința va pune pe cel care o cunoaște într-o altă stare a firii, astfel că a cunoaște va însemna, ca în general în filozofia greacă, *a fi*.

Platon argumentează în mod amănunțit în dialogurile sale pentru a arăta iluzia lumii sensibile și existența lumii inteligibile, care are caracterele absolute ale eleaților. Într-adevăr, zice Platon, același lucru apare și mic și mare, și unu și multiplu; senzațiile noastre dau loc la unele contradicții pe care mintea noastră trebuie să le rezolve. Aceste probleme provoacă reflecțiile sufletului care este constrîns să facă cercetări și să caute ce este unitatea *(Republica*, VII). Luînd contact cu științele, cu aritmetica, geometria, muzica, astronomia, sufletul se întîlnește cu unul și multiplul, cu operația *dianoetică*, prin care acceptă ipoteze și urmărește apoi consecințele lor etc. Astfel se vor cunoaște legile necesare ale geometriei, raporturile armonice ale sunetelor, care sînt și ale astrelor etc. Ceea ce caută mintea noastră este o rațiune pentru ordinea pe care o descoperă în tot ce formează lumea sensibilă.

Trebuie deci să existe un principiu comun la toată diversitatea aceasta pe care o observăm în datele sensibilității. Cu alte cuvinte, un domeniu de fapte variabile trebuie să aibă, pentru a fi explicat, un principiu care el însuși nu mai poate fi variabil (fiindcă atunci, el însuși ar necesita un alt principiu). Acest principiu este „ideea", de care a vorbit Socrate, care reduce variabilul la invariabil, perisabilul la imperisabil, iluzia la realitate. De exemplu, diferența dintre oameni, faptul că ei sînt diferiți, că mor etc. se unifică prin ideea de om în sine, care este nemuritor și este neperisabil ca tip al tuturor indivizilor care pot apărea vreodată și care vor fi oameni.

Iată dar, cum a ajuns Platon la concluzia existenței celor două lumi, și ca urmare, a gradelor diferite de cunoaștere a ei, opinia (a lumii sensibile) și știința (a lumii inteligibile).

6.2.2 TEORIA IDEILOR

Determinarea completă a conceptului prin definiția socratică îl conduce pe Platon la un examen profund al naturii ideii generale. Ideea poate fi izolată prin definiție, fiindcă ea are o existență autonomă, în ea însăși, ca principiu.

Pentru fiecare multitudine există o idee distinctă, și caracterul esențial al oricărei idei este de a fi *unul într-o multitudine* — ἕν περὶ τὰ πολλά *(Republica*, X). Toate aceste idei constituie însă o lume de unități diverse și există atîtea idei-unități diverse, cîte multitudini diverse există — εἶδος τι ἕν ἕκαστον περὶ ἕκαστα τὰ πολλά *(Ibidem)*.

Prin urmare, ceea ce este real este ideea, care este universalul și prin care diversitatea sensibilă este redusă la o unitate rațională. Pentru a atinge fondul inteligibil al lucrurilor, trebuie să se treacă din etapă în etapă, din unificarea diversității în unități raționale din ce în ce mai vaste, pînă ce ideea este sesizată și este sesizată în momentul cînd esența ei poate fi exprimată într-o definiție — τὸν λόγον ἕκαστον λαμβάνοντα τῆς οὐσίας.

Trebuie să menționăm aici că Platon merge mai departe și reduce și multitudinea ideilor la o altă idee mai cuprinzătoare, care este ultima unitate rațională, presupusă de toate celelalte idei, dar care nu mai presupune nimic — este *fără ipoteză* — τὸ ἀνυπόθετον. Această idee ultimă unificatoare, așa cum o spune în diverse locuri Platon, este *Binele* — Ἀγαθὸς, care este temeiul existenței — ἐπέκεινα τῆς οὐσίας, al *Adevărului* și *Frumosului (Republica*, VI).

Există dar o lume principială — lumea ideilor, în care ideile sînt eterne, imuabile, principii ale tuturor lucrurilor care există, și principii ale întregii cunoașteri. Știința nu constă decît în a ieși din lumea sensibilă și a intra în lumea ideilor; acest act de luare de contact cu ideile este un act intuitiv și este posibil, fiindcă în

fond este o luare de contact cu sine însuși. Toate lucrurile, întreaga realitate sensibilă nu sînt decît o umbră a acestei lumi a ideilor, care este adevărata realitate. Cum este posibil însă ca sufletul să cunoască această lume eternă? Această lume — răspunde Platon — nu a fost niciodată străină de om, el a trăit cîndva în lumea aceasta, dar din cauza căderii lui din această lume celestă, din cauza înlănțuirii lui în lumea umbrelor sensibile, el a uitat-o. Prin urmare, a cunoaște nu este altceva decît a-ți reaminti: aceasta este faimoasa teorie a reminiscenței — ἀνάμνησις.

Această *anamneză* înseamnă de fapt o „deșteptare" care pune din nou sufletul în posesiunea a ceea ce a cunoscut odată. De unde rezultă că această cunoaștere a ideilor — a principiilor — este înnăscută și există virtual în fiecare om și în fiecare moment.

Într-adevăr, după Platon, ideea nu se datorește unei concluzii, ea nu este un rezultat al cunoașterii dianoetice, ci este pusă — τίθεσθαι.. Ea este sesizată de cunoașterea directă. Aici Platon rămîne fidel maestrului său Socrate, care, după cum am văzut, a pus începutul filozofiei în „cunoașterea de sine" — γνώθι σεαυτόν. Posibilitatea adevăratei cunoașteri se găsește în interiorul omului, există în mod latent, și nu este nevoie decît de o stimulare a ei.

În dialogul *Menon*, Platon ne arată în mod concret că această facultate — a anamnezei — există efectiv, punînd pe Socrate ca numai prin întrebări să obțină de la un sclav ignorant demonstrarea teoremelor de geometrie pînă la teorema lui Pitagora.

Pentru a-și ilustra concepția, Platon se servea în special de mituri. Iată celebrul mit al cavernei (*Republica*, VII), prin care voia să dea o imagine plastică a situației de „cădere" a omului în stadiul de ignoranță actual: „Imaginați-vă — spune Platon — niște prizonieri înlănțuiți într-o peșteră, care s-au obișnuit să vadă, din cauza poziției lor, numai umbrele reflectate pe peretele din fața lor, care pătrund din afară pe gura peșterii. Ei vor crede că aceste umbre sînt realitatea. Dacă vor fi scoși afară vor fi orbiți de lumină și va fi nevoie de o educație îndelungată pînă cînd să-și dea seama de ceea ce este și ce a fost umbră".

Vom da și un pasaj din *Fedru* (249, c), în care el dezvoltă teoria *anamnezei* — nucleul concepției sale despre cunoaștere:

„Este o lege ca sufletele, cărora le scapă esențele, să-și piardă aripile și să cadă în corpuri pămîntești. Ceea ce este propriu omului este să înțeleagă generalul, adică ceea ce, în diversitatea senzațiilor, poate fi cuprins într-o unitate rațională; dar aceasta nu este altceva decît a-și aduce aminte de ceea ce sufletul nostru a văzut în călătoria sa în suita zeilor, atunci cînd, disprețuind ceea ce noi numim în mod impropriu *existențe*, ridica privirile către singura existență veritabilă".

Lumea sensibilă este un reflex palid al acestor principii — care sînt ideile — și ea are o existență *sui-generis*, fiind legată ombilical de idei prin *participație*. Conceptul de participație nu este prea clar în filozofia platonică. Însuși Socrate, în dialogul *Parmenide* (131 d), mărturisește „că nu i se pare ușor să definească participația în vreun fel", după cum am mai spus.

În afară de concepția de „participație" a lucrurilor sensibile la principiile lor ideale — ideile sau esențele — încă două probleme nerezolvate complet se pun cu privire la idei: 1) Sînt ele absolut transcendente sau imanente lucrurilor? 2) Au ideile o existență independentă sau constituie gîndirea unei ființe supreme, gîndire la care sufletul s-ar putea ridica?

Părerea că Platon ar fi admis transcendența ideilor se datorește lui Aristotel, care, discutînd în *Metafizica* (I, 9; VII; XIII; XIV) concepția lui Platon, o califică drept transcendentă. În general, această părere s-a păstrat pînă astăzi, deși ea este destul de dificil de susținut, atît din punct de vedere al textelor cît și din punct de vedere teoretic. Găsim destule pasaje în dialoguri în care concepția transcendenței ideilor nu apare netă în filozofia lui Platon. Zeller a propus soluția ca aceste divergențe dintre texte să fie considerate etape în evoluția gîndirii platonice. Pe de altă parte, ideea de participație a lucrurilor sensibile la principiile lor ideale,

pe care le reprezintă numai aparent, face ca principiile să nu mai fie total transcendente.

John Burnet în *Early Greek Philosophy* (CLIII) presupune că teoria ideilor era cunoscută şi înainte de Socrate şi că ar fi de origine pitagoreică. Într-adevăr, spune Burnet, Platon precizează în *Fedon* că nu era prezent la conversaţia reprodusă în acest dialog în care se vorbeşte de teoria ideilor. Burnet constată că termenii platonici de „idei" sau „forme" — εἴδη, ἰδέαι — au fost formulaţi încă de cercurile pitagoreice şi deci nu rămîne decît să conchidem că aceşti termeni sînt preplatonicieni şi „cel mai natural pare să-i considerăm de origine pitagoreică".

Această ipoteză făcută de Burnet nu este chiar aşa de uşor de admis. Evoluţia filozofică a lui Platon arată că într-adevăr la maturitate el s-a apropiat de pitagoreici, de aici rezultînd o oarecare întrepătrundere a filozofiei platonice cu cea pitagoreică. Din aceasta nu se poate însă trage concluzia că filozofia lui Platon exista deja pe vremea lui Pitagora, chiar dacă ne-am gîndi numai la teoria ideilor.

În orice caz, istoricii filozofiei obişnuiesc să deosebească două faze în evoluţia teoriei ideilor, aceea datorită lui Socrate, care este „teoria primitivă a ideilor", şi aceea a lui Platon care prezintă deosebiri serioase faţă de cea dintîi.

Teoria ideilor a lui Platon a fost supusă unei critici logice severe de către însuşi Aristotel, discipolul lui Platon. Această critică este dezvoltată de Aristotel în *Metafizica* (cărţile I, VII, XIII şi XIV).

Dintre argumentele pe care Aristotel le aduce împotriva idealismului platonician, vom reţine aici următoarele:

1. Dacă pornim de la noţiune ca unitate în multiplicitate, ar trebui să admitem că există idei şi pentru negaţii; pe de altă parte, dacă pornim de la faptul că obiect al gîndirii poate fi şi ceva care a pierit, ar urma că trebuie să existe idei şi despre lucrurile dispărute, deoarece reprezentarea lor rămîne în cuget. Cum acest lucru nu este posibil, teoria lui Platon trebuie respinsă.

2. Aristotel obiectează lui Platon că teoria lui este sterilă, întrucît adăugînd fiecărui lucru o idee, dublează numărul lucrurilor care trebuie să fie explicate.

3. Platon neagă legătura cauzală dintre idei şi lucruri: ideile sînt modele — paradigme ale lucrurilor; această concepţie este numită de Aristotel „o metaforă poetică". Cum pentru fiecare lucru pot exista mai multe „modele" (poate exista o „idee" pentru om ca fiinţă vie, o „idee" de om ca biped, o „idee" de om în general), urmează că un lucru participă (sau este subsumat) la o mulţime de idei, iar aceasta face ştiinţa imposibilă.

4. Ideile platoniciene, ca şi numerele pitagoreice nu pot explica fenomenele naturii, deoarece ideea (esenţa) este ruptă de lucrul a cărui esenţă este, adică nu are un contact esenţial cu realitatea înconjurătoare şi deci nu are nici puterea s-o explice.

5. Argumentul „al treilea om" — τρίτος ἄνθρωπος.

Dacă asemănarea dintre aparenţă (lucrurile sensibile) şi idei explică existenţa lucrurilor „aparente" (ca un reflex palid al ideilor — paradigmelor), atunci aceeaşi necesitate logică impune o generalitate mai mare, la care să participe şi lucrul şi ideea, adică o a treia idee şi aşa mai departe, la nesfîrşit. Acesta este celebrul *argument al celui de-al treilea om* de care am mai vorbit: un om are nevoie de ideea în sine de om pentru a fi explicat, dar şi ideea în sine trebuie să aibă un „model" pentru a fi explicată, al treilea om:

Om — omul în sine — al treilea om

ἄνθρωπος — αὐτάνθρωπος — τρίτος ἄνθρωπος.

Această critică, făcută teoriei ideilor a lui Platon de către Aristotel este apreciată pozitiv de Lenin: „Critica făcută de Aristotel «ideilor» lui Platon este critica *idealismului ca idealism* în general; căci originea conceptelor, a abstracţiilor este aceeaşi ca şi a «legii», a «necesităţii» etc. Idealistul Hegel a ocolit (...) faptul că Aristotel a subminat bazele idealismului" (Lenin: *Caiete Filozofice* în *Opere* vol. 38, p. 280)

•

6.2.3 DIALECTICA

Platon denumeşte ansamblul operaţiilor prin care se stabilesc relaţiile — κοινωνία — între idei cu numele de dialectică. După cum remarcă însă Windelband (Windelband-Heimsoeth: *Geschichte der Philosophie*, Tübingen, 1935, p. 99), dialectica lui Platon nu are un caracter pur logic, ci unul metodologic. Cu alte cuvinte, dialectica platonică nu foloseşte operaţiile logice în sensul descoperirii legilor logice, ci ea constituie o metodă de a atinge adevărul încorporat de idei.

Înainte de a examina procesul dialectic platonician, să cercetăm mai întîi raportul dintre „idei" și cel dintre „idei" și lucrurile sensibile. Avem următoarea schemă:

1. Lumea superioară eternă, imuabilă, care se compune din esențe (οὐσίαι).
2. Lumea inferioară, care este lumea devenirii (γένεσις), a aparențelor.
3. Între esență — οὐσία , εἶδος — și devenire există raportul de asemănare care are loc între modele — prototipuri — παραδείγματα și imitația lor — εἴδολα.
4. Genul are o existență ideală, iar relațiile dintre ideile generale sînt de asemenea ideale, ele nu sînt însă reflectate în lumea sensibilă decît imperfect, printr-o imitație — μίμησις.

5. În sfîrșit — și aici apare necesitatea logică a acestei idei — ideea generală și ideală formează o unitate extensivă căreia îi aparțin indivizii singulari, ca părți care nu pot reprezenta totalitatea în întregul ei; aceasta este ideea metafizică de participație — μέθεξις — pe care Platon este obligat să o introducă, după cum am arătat, dar pe care el nu o numește apartenență, cum am numi-o astăzi în logica formală.

Problema metodologică, care se punea după aceasta pentru Platon, era: cum se poate ajunge la ideile-prototipuri, la esențe și relațiile dintre ele, cum se poate provoca această *anamneză*, această *reminiscență?*

Din capitolul VII al *Republicii (Educația platoniciană)* aflăm care sînt etapele metodologice pentru a ajunge la viziunea, la contemplarea principiilor. Aceste etape sînt: 1) respingerea teoriilor false, care este o purificare intelectuală,— κάθαρσις; 2) compararea senzațiilor, care dau loc la contradicții, fiindcă un același lucru poate să apară unul și multiplu, mare și mic; 3) cultivarea științelor care permite să se facă un prim pas spre lumea ideilor, dar cu condiția ca aceste științe să nu fie cultivate pentru ele însele, ci pentru sesizarea raporturilor inteligibile. Grație acestei gimnastici intelectuale, exercițiului facultății raționale — νόησις —, sufletul intră în contact direct cu ceea ce a cunoscut altădată, este pus în posesia acestei lumi pe care e capabil acum să o contemple.

Dar pentru a putea avea contact cu aceste două lumi — lumea esențelor și lumea aparențelor — sufletul trebuie să aibă ceva în natura lui care să aparțină naturii ambelor lumi: partea superioară a sufletului, de aceeași natură cu lumea esențelor, este partea rațională a lui — λογιστικόν; partea inferioară este despărțită, la rîndul ei, de Platon, în alte două părți: afectul — θύμος — și dorința — ἐπιθυμία.

Prin νοῦς sufletul posedă adevărul, îl contemplă.

Problema naturii dialecticii platoniciene nu a primit o soluție definitivă pînă acum.

O încercare interesantă bazată pe texte, dar și pe interpretările de pînă acum date dialecticii lui Platon, este aceea a lui Pierre Aubenque *(Le problème de l'Être chez Aristote,* Paris, ed. a II-a, 1972, p. 253). Din dialogurile platonice rezultă că dialectica este concepută ca fiind capabilă să utilizeze toate celelalte arte fără a produce nimic; o artă supremă, sau, cum spune Socrate, o „artă regală" *(Euthydem,* 290 c); dialecticianul este acela care își îndreaptă privirile spre unitate *(Phedru,* 266 b) și care din posesiunea unității scrutează *totalitatea (Phedru,* 537 c). Din analiza textelor reiese *(op. cit.,* pp. 251—253) că Platon însuși ține seamă de sensul dublu al verbului διαλέγειν, care semnifică „a dialoga", dar care la diateza activă are și sensul de a pune de-o parte, a alege, a tria și, prin urmare, a distinge. Aubenque arată că aceste două sensuri au fost deja asociate de Socrate: „El spunea că dialogul (διαλέγεσθαι) se numea astfel, fiindcă cei care luau parte la el deliberau în comun, distingînd (διαλέγοντες) lucrurile după genurile lor" (Xenofon, *Memorabilele,* IV, 5, 12). Platon nu face în mod expres apropierea dintre διαλέγεσθαι și διαλέγειν, dar asociază în mod frecvent dialectica cu metoda diviziunii (διαίρεσις), după cum reiese din *Sofistul* (253 cd), *Phedru* (266 bc). Numai în mod corelativ dialectica apare și în *Phedru* ca o metodă de reunire, ceea ce permite de a concepe sinoptic dialectica, așa cum este dezvoltată ea în *Republica* (VII). Dar aceste semnificații derivate, savante, ale dialecticii nu sînt niciodată deduse în mod clar din semnificația primitivă, care este arta de a întreba și a răspunde *(Cratyl,* 390 c). Nu pretindem, încheie Aubenque această discuție, că nu există un raport intrinsec între cele două sensuri ale dialecticii, ci numai că *în epoca lui Platon* devenise superfluu de a se mai justifica întrebuințarea cuvîntului *dialectică*

prin recurgerea la etimologia lui. Totul se petrece ca şi cum Socrate ar fi avut înaintea lui o concepţie deja constituită a dialecticii, ca artă supremă sau ştiinţă universală, concepţie foarte răspîndită, încît devenise superfluu de a se mai aminti cum se trecuse de la sensul primitiv de artă a dialogului la acest sens incontestabil derivat.

Pentru a rezuma, arătăm că autorul pe care-l urmărim constată că termenul *dialectică*, cînd apare, sau pare să apară pentru prima oară în istoria filozofiei, este deja moştenitorul unei întregi preistorii. Întrebuinţarea pe care i-o dă Socrate şi Platon, departe de a fi naivă, trimite într-un mod aluziv la o constelaţie semantică care nu a putut să se constituie decît printr-un uz anterior, în care ideea de totalitate şi de dominare se găseşte asociată obscur cu aceea de dialog.

6.2.4 DIALECTICA ASCENDENTĂ ŞI DESCENDENTĂ

Pentru a ajunge în mod intelectual la lumea ideilor, trebuie ca ideea să fie clar şi distinct definită în relaţiile ei cu celelalte idei. Acest lucru se poate obţine urmărind două direcţii: una ascendentă, care duce la formarea ideilor generale; alta descendentă care ne face să distingem conceptele unele de altele, prin diviziune.

De unde cele două aspecte ale dialecticii:

1. *Dialectica ascendentă*, prin care se formează conceptele, operaţie numită συναγωγή.

2. *Dialectica descendentă*, sau operaţia de diviziune logică a conceptelor, numită διαίρεσις.

Dialectica ascendentă, συναγωγή — urmăreşte să descopere generalul în multitudinea indivizilor. Iată cum explică însuşi Platon acest proces dialectic în *Fedru* (265 d): „Pentru a înţelege bine, printr-o definiţie precisă, subiectul care trebuie tratat, este necesar să considerăm lucrurile grupate împreună, ideile particulare împrăştiate într-o parte sau alta, reunite într-o singură idee".

Dialectica descendentă — diviziunea — διαίρεσις are ca scop să analizeze genul în speciile lui, arătînd componentele lui naturale, fără însă a-l reduce la o colecţie extensivă, ci păstrînd unitatea lui logică.

Aceste două procese dialectice, unul de natură sintetică — συναγωγή —, iar celălalt de natură analitică — διαίρεσις, sînt capabile, după Platon, să pună pe dialectician în posesia esenţelor lucrurilor.

Prin acest proces dialectic Platon înţelegea să pună pe dialectician în posesia esenţelor lucrurilor şi nu a calităţilor lor. Deosebirea reiese net din diverse dialoguri, de exemplu: *Eutyphron* (11 a): „Mă tem cu adevărat, Euthyphron, că, dacă te întreb ce este pietatea, nu ai să ştii să-mi arăţi care este esenţa ei (οὐσίαν) şi că ai să-mi indici numai unele din calităţile ei".

Această esenţă nu era accesibilă însă, în ultimă analiză, decît intelectului pur. Într-adevăr, cînd Diogene îi spune lui Platon (Diogene Laerţiu, *op. cit.* VI, 53): „Masa şi cupa le văd; dar ideea-masă şi ideea-cupă, Platon, nu le văd", Platon răspunde: „Lucrul se explică uşor, pentru că tu ai ochi ca să vezi masa şi cupa sensibilă, dar nu ai raţiunea prin care se văd ideea-masă şi ideea-cupă".

Pentru lămurirea aceleiaşi idei mai putem da un paragraf din *Theetet* (146 c), în care Theetet, căutînd să răspundă la întrebarea lui Socrate: „Ce este ştiinţa?", răspunde prin enumerarea ştiinţelor. Socrate îi obiectează că nu este vorba de a se şti care este obiectul ştiinţei şi nici cîte ştiinţe există, fiindcă problema nu este de a se şti numărul lor, ci de a se şti ce este ştiinţa în sine: ἀλλὰ γνῶναι ἐπιστήμην αὐτὸ ὅ τί ποτ' ἐστίν.

Cu alte cuvinte, pentru a şti ce este ştiinţa, trebuie să ştim ce este esenţa ştiinţei, ca să spunem aşa „scientitatea", pentru a şti ce este „masa" — τράπεζα — trebuie să ştim ce este esenţa mesei — τραπεζότης.

Cum este posibilă participarea tuturor lucrurilor la idei? Ideile intră în fiecare lucru în întregime sau numai parţial şi cum comunică ele unitatea lor pluralităţii unui ansamblu de indivizi? Aceste probleme, pe care le pune Platon, nu-şi găsesc însă o dezlegare completă în dialogurile lui.

6.2.4.1 **Raportul dintre idei:** μίξις εἰδῶν

După cum am arătat, în opoziție cu sofiștii, care făceau imposibilă știința, Platon acordă numai universalului — adică ideilor — existență. Inteligibilul este universalul și prin aceasta singur ontologicul este inteligibil. Logica și metafizica sînt unul și același lucru la Platon. Dar atunci adevărata știință nu poate fi decît știința universalului, știința ideilor. Pentru aceasta ideile nu pot fi izolate unele de altele, ci au unele raporturi — μίξις εἰδῶν („amestecul, împerecherea ideilor") care fac tocmai posibile judecățile și deci vorbirea. În *Sofistul* (259 e) Platon spune: „Discursul nu este posibil decît prin unirea conceptelor". Însăși gîndirea nu este decît un fel de discurs interior. Sufletul are în el însuși un discurs interior, care este gîndirea — διάνοια —, pe cînd exprimarea gîndirii prin voce este discursul (vezi *Sofistul*, 263). Platon stabilește aici un paralelism între gînd și expresie și arată (*Theetet*, 189 e) că după cum în discurs se afirmă și se neagă, se unesc și se opun termeni, tot astfel gîndirea unește și opune, afirmă și neagă idei, aceste raporturi fiind reale și adevărate. Astfel, știința este posibilă, pentru că ea este știința raporturilor reale dintre ideile generale.

6.2.5 UNIVERSALUL ȘI CATEGORIILE

După cum s-a văzut din cele expuse mai sus, problema universalului la Platon prezintă, de la început, dificultăți foarte mari. Concepția raportului dintre idei — μίξις εἰδῶν — apare mai tîrziu în dialogurile platonice.

La început, ideile apar în filozofia platonică ca lumi izolate, stabile și imuabile. Platon a avut, într-adevăr, nevoie de asemenea elemente stabile pentru a asigura fundamentele științei, zdruncinate din temelii de sofiști. Dar el însuși și-a dat seama de dificultățile pe care le implică o astfel de concepție a universalului și în diverse dialoguri a reluat teza aducîndu-i modificări.

În acest sens, Bergson — deși crede că aceasta poate constitui o acuzație pentru platonism — face observația că știința fără unitățile universale stabile nu este posibilă. Iată ce scrie el: „Filozofia antică procedează ca și inteligența. Ea se instalează în imuabil, ea nu-și va da decît idei (···). În fond, filozofia antică se sprijină pe acest postulat: există mai mult în imobil decît în ceea ce se mișcă" (H. Bergson: *L'évolution créatrice*, ed. VIII, p. 342, Paris, 1911).

Ideea lui Platon este de a depăși și pe Heraclit — teoreticianul devenirii — și pe Parmenide — teoreticianul nemișcării absolute. El lasă lumea devenirii heracleitice în umbra iluziei, fără a ajunge s-o unifice în existența nedeterminată, despuiată de orice atribut, identică cu nemișcarea, ca Eleații. Pentru Platon ideile universale sînt impuse în diversitatea lor, ca existențe bine definite, de însăși diversitatea aparenței. Numai în modul acesta lumea sensibilă, diversă și schimbătoare, poate fi explicată prin lumea universalelor, care o reduc la unități în sine, nemișcate și invariabile.

De la aceste idei a plecat Platon pentru a-și constitui teoria universalului. A. J. Festugière scrie în sensul acesta: „Dacă orice știință presupune ideea unei Ființe stabile, cum să rămîi la fenomen? Aceasta pare să fie intenția gîndirii platoniciene. Ideea, în geneza sa, este imediat legată de considerarea schimbării. Ea apare ca o contraparte" (A. J. Festugière: *Contemplation et vie contemplative selon Platon*, p. 77, ed. a II-a, Paris, 1950).

Totuși, așa cum subliniază Léon Robin, se poate vorbi de o evoluție în teoria ideilor a lui Platon. După istoricul francez al filozofiei, se poate vedea o încercare de conciliere între concepția lui Heraclit, a lumii în veșnică mișcare și luptă, și între concepția parmenidiană a nemișcării absolute, conciliere care parcurge un drum destul de lung, pînă cînd ajunge să se expliciteze în dialogurile *Theetet* și *Parmenide*.

În ce scop face acest lucru Platon? După Robin, pentru „a salva experiența". Iată cum spune textual autorul citat, după ce face analiza acestei probleme în dialogurile citate: „Din toate acestea se poate infera, se pare, că Platon, după cum am spus, își ia măsuri de siguranță împotriva Eleatismului, ceea ce face restaurînd drepturile experienței" (L. Robin: *Les rapports de l'Être et de la connaissance d'après Platon*, p. 46, Paris, 1957).

Leon Robin, în cunoscuta lui lucrare citată mai sus, examinînd ideea de universal la Platon și modificările ei treptate, crede că poate descoperi în evoluția acestei concepții un prim moment în *Cratyl*, unde profesează formele eleatice, inteligibile, separate și imobile; un al doilea moment apare în *Sofistul*, în care se acceptă relațiile dintre inteligibile; în sfîrșit, un al treilea moment este în *Timeu* și de la *Timeu* înainte, în care coborîrea inteligibilului în sensibil este studiată și apare devenirea *(op. cit.*, p. 48).

Este evident, în aceste condiții, că doctrina universalului la Platon oscilează și nu este identică de-a lungul dialogurilor. Din această cauză el nici nu a putut realiza o tabelă a celor mai înalte genuri, o tabelă a categoriilor, studiul lor aprofundat urmînd să fie făcut de discipolul lui, Aristotel.

Totuși, categoriile considerate ca fiind conceptele ultime, care pot fi aplicate datului sensibil, apar ca atare chiar la Platon. Găsim astfel în *Theetet* (185 e) desemnarea conceptelor celor mai de sus ca κοινὰ περὶ πάντων „în comun despre toți"; în *Sofistul* (254 c—d) aceste concepte ultime apar sub denumirea de μέγιστα γένη — genurile maxime.

Aceste genuri maxime sînt, după Platon:

— ὄν, existentul;
— ταὐτόν, identicul;
— ἕτερον, diferitul;
— κίνησις, schimbarea;
— στάσις, permanența.

Se vede că în afară de existent, căruia Platon nu-i opune nimic, celelalte patru μέγιστα γένη sînt asociate două cîte două în cupluri dialectice.

Totuși, nu se poate vorbi de o doctrină a categoriilor la Platon; ea apare în embrion în filozofia lui și va forma o adevărată teorie la Aristotel.

6.2.6 ORIGINEA PLATONICĂ A SILOGISMULUI

Am văzut mai sus în ce constă dialectica lui Platon, acest proces comportînd două etape care se finalizează în definiția ideii și în diviziunea sau clasificarea ideilor într-o anumită orînduire naturală.

În dialogul *Fileb* (18 a), Platon explică pe larg modul în care trebuie făcută această diviziune, prin care urmărește să determine conceptele identice și cele diferite, care sînt raporturile cu conceptele superioare și inferioare, într-un cuvînt, locul exact al unei idei în cadrul ideilor.

Acest lucru îl face și silogismul aristotelic; el stabilește raportul dintre două concepte cu ajutorul unui al treilea concept.

Însuși Aristotel, în *Primele Analitice* (I, 31, 46 a), în capitolul în care tratează despre diviziune, căreia îi face o critică, spune:

„Este ușor de văzut că diviziunea în genuri este o mică parte din metoda pe care am descris-o. Într-adevăr, diviziunea este, ca să zicem așa, un silogism slab — ἀσθενὴς συλλογισμός, căci ea postulează ceea ce trebuie să dovedească și stabilește totdeauna ceva superior, mai general decît atributul în chestiune (. . .);

tocmai aceasta au scăpat din vedere toți aceia care au întrebuințat metoda diviziunii; ei încercau să convingă oamenii că era posibil să se facă o demonstrație despre substanță și esență. Prin urmare, ei nu înțelegeau ce este posibil de dovedit silogistic prin diviziune, nici că aceasta era posibil de dovedit în modul pe care l-am descris. În demonstrații, cînd este nevoie de demonstrat o apartenență, termenul mediu, prin care se formează silogismul, trebuie totdeauna să fie mai limitat decît cel major și nu trebuie să fie enunțat universalul despre el. Dar diviziunea are o intenție contrară. Căci ea stabilește ca termen mediu universalul".

Deci, Aristotel recunoaște că diviziunea este un fel de silogism, dar critică acest gen de argumentare, întrucît ia ca termen mediu universalul. Iată exemplul pe care-l dă chiar el:

„Fie *animal* însemnat cu *A*, *muritor* cu *B* și *nemuritor* cu *C*, iar *om*, a cărui definiție se caută, să-l însemnăm cu *D*. Se admite, de la început, că oricare animal este sau muritor sau nemuritor, deci că tot ce este *A* este ori *B* ori *C*. Apoi divizînd mereu se stabilește că omul este un animal și se obține astfel că *A* aparține lui *D*. Acum, adevărata concluzie este că fiecare *D* este ori *B* ori *C*, prin urmare că omul trebuie să fie un animal muritor — aceasta se postulează și este tocmai ceea ce trebuie dovedit silogistic" (*Primele Analitice* I,31, 46 b).

Chiar dacă admitem în întregime critica făcută de Aristotel diviziunii platoniciene, nu rămîne mai puțin adevărat că el însuși a recunoscut diviziunea ca stînd la baza silogismului și constituind originea lui.

Reproșul pe care-l face Aristotel diviziunii platoniciene, în comparație cu silogismul, este sintetizat astfel de J. Tricot (trad. *Organon, Primele Analitice*, Paris, 1936, p. 159): „În general, Aristotel reproșează acestei metode (diviziunea) de a nu stabili o legătură — analitică — între noțiuni și de a nu urmări descoperirea termenului mediu, astfel că concluzia nu prezintă un caracter de necesitate".

Diviziunea platonică este recunoscută și de Prantl ca „germenul" silogisticii aristotelice. Iată ce scrie el în *Geschichte der Logik im Abendlande* (I, p. 83): „Astfel, procedeul dichotomic al lui Platon este negreșit germenul *(Keim)* silogisticii aristotelice și Platon numește el însuși acest procedeu συλλογίζεσθαι". Prantl socotește că Platon nu a putut ajunge totuși la silogism datorită tocmai faptului că la el ideea nu este o abstractizare a genului, cauză pentru care teoria ideilor este pentru logică, crede Prantl, un *caput mortuum*. În orice caz, susține el, ceea ce putea să urmeze pentru silogistică din metoda diviziunii platonice este numai așa-numita primă figură.

După cum subliniază însă Zeller *(Die Philosophie der Griechen*, II, 1, p. 628), în nici un caz nu poate fi vorba la Platon despre o teorie a deducției. Iată textul lui: „Nu se poate trage concluzia din explicațiile lui Platon că el ar fi făcut o teorie a deducției, și dacă totuși se poate găsi în metoda diviziunii un model *(Vorbild)* al procedeului demonstrativ, prin care Aristotel cobora de la general la particular, nu trebuie totuși să se treacă cu vederea că tocmai ceea ce lipsește aici [în diviziune] este mijlocirea silogistică a acestui demers progresiv al gîndirii".

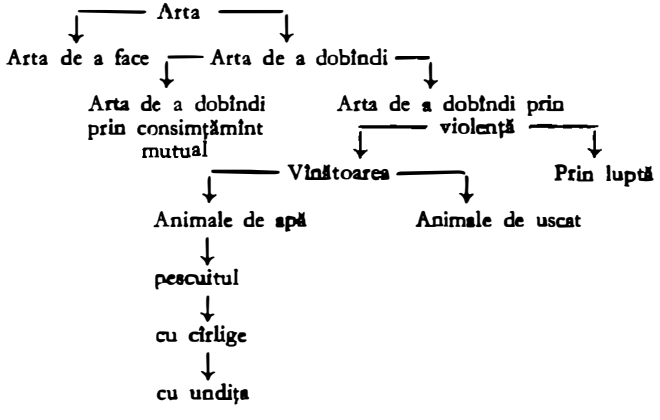
6.2.6.1 — **Silogismul este o diviziune parțială**

Să considerăm un exemplu, deseori citat, de diviziune platonică, pentru a ne da seama dacă este sau nu este apropiat de mecanismul silogistic aristotelic. În dialogul *Sofistul* (221 b), Platon vrea să dea definiția pescuitului cu undița, îndeletnicire pe care o numește artă (τέχνη). El începe prin diviziunea artelor pe care le consideră de două feluri: arta de a face și arta de a dobîndi.

Iată textul: „Divizînd în două părți arta în general, am găsit arta de a dobîndi; în arta de a dobîndi, arta de a dobîndi prin violență; în arta de a dobîndi prin violență, vînătoarea; în vînătoare, vînătoarea de animale; în vînătoarea animalelor, vînătoarea animalelor de apă; în această ultimă speță de vînătoare, am luat diviziunea inferioară care este pescuitul; în pescuit, acela care se face prin cîrlige, în sfîrșit, speța de pescuit cu cîrlige, care se face trăgînd peștele de jos în sus, s-a numit pescuitul cu undița".

În *The Development of Logic* (Oxford, 1964, p. 10), W. Kneale și M. Kneale, discutînd chiar acest pasaj, arată schematic această diviziune dichotomică, schemă pe care, dealtfel, am folosit-o și noi în cursul nostru de *Istoria Logicii* ținut la Facultatea de filozofie (1947—48).

Iată cum ar apărea schematic această diviziune:



W. și M. Kneale subliniază că acest procedeu de diviziune trebuie să fi fost un exercițiu de gimnastică dialectică în Academie, cum ne-a transmis poetul comic Epicrate într-unul din fragmentele rămase de la el, și că prin urmare trebuie să fi fost practicat pe scară largă.

W. și M. Kneale nu neagă influența acestei diviziuni platonice asupra lui Aristotel în ceea ce privește invenția asilogismului.

Janet și Séailles discută în *Histoire de la Philosophie* (p. 607) această problemă așa cum apare în lucrarea lui Ch. Waddington — *Essais de logique* (1857). Acesta, reținînd afirmația că diviziunea platonică este la originea silogismului aristotelic, arată pentru ce, totuși, diviziunea nu este demonstrație. După Waddington, diviziunea genului în speță nu este decît o parte a metodei silogistice.

Într-adevăr, pentru a ajunge de la om la muritor, adică la propoziția „omul este un animal muritor", diviziunea dichotomică va pleca de la genul superior „om" și va coborî la speciile lui, pînă va da peste „omul este un animal muritor". Această diviziune a genului în specii nu este suficientă, după Waddington, pentru a da naștere la un silogism; în silogism mai există o diviziune care merge însă, de data aceasta, de la specie la gen.

Cu alte cuvinte, cu ajutorul termenului mediu în premisa majoră s-ar face o diviziune a genului în specii și în premisa minoră o revenire de la specie la gen. „Aceste două diviziuni reunite — scrie acest autor — pot să ne facă să găsim termenul mediu, adică silogismul însuși".

Părerea noastră este că raportul dintre diviziune și silogism este mult mai strîns, oricîte reproșuri, în comparație cu silogismul, s-ar putea aduce diviziunii.

Ce se întîmplă exact cu diviziunea platonică? Vrem să știm, de exemplu, ce este în mod exact pescuitul cu undița, adică de a-i găsi definiția respectivă. Pentru aceasta Platon pune, conform metodei socratice, o serie de întrebări obținînd un prim răspuns potrivit căruia pescuitul cu undița este o artă (o tehnică). Dar diviziunea ne arată că există mai multe feluri de arte: unde se plasează pescuitul cu undița? Din întrebare în întrebare se ajunge în a i se găsi locul în diviziunea genului „artă" și astfel se definește precis ce este pescuitul cu undița.

Ce ar fi făcut însă Aristotel? El ar fi căutat un termen mediu în această diviziune, pentru a putea construi un silogism. El ar fi spus, de pildă:

Tot ce ne face să dobîndim ceva este o artă;
Pescuitul cu undiţa ne face să dobîndim ceva;
Deci pescuitul cu undiţa este o artă.

După aceea, Aristotel ar mai fi construit cîteva silogisme pentru a scoate şi alte caracteristici ale pescuitului cu undiţa.

O primă observaţie, care ni se impune aici, este că precizia atinsă de diviziune nu poate fi atinsă de silogism. Înlănţuirea ideilor apare cu toată evidenţa în diviziune, de la genul cel mai de sus, pînă la ideea a cărei definiţie o urmărim.

În silogism nu obţinem definiţii complete ale conceptelor, ci numai incluziuni de clase. Cu alte cuvinte, o definiţie făcîndu-se prin genul proxim şi diferenţa specifică, adică utilizînd şi sfera şi conţinutul noţiunilor, diviziunea permite o definiţie completă a unui concept, arată genul superior căruia îi aparţine şi diferenţa faţă de celelalte speţe ale genului.

În silogism însă se obţine o concluzie formată din doi termeni, care este o judecată ce exprimă raportul de incluziune sau de apartenenţă.

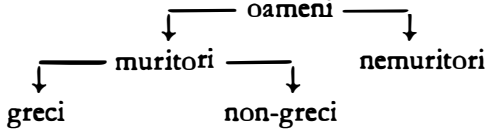
Cînd am obţinut concluzia că „pescuitul cu undiţa este o artă", nu am obţinut decît exprimarea genului proxim, diferenţa specifică însă ne-a scăpat. Tot astfel, în silogismul

Toţi oamenii sînt muritori!
Socrate este om;
Socrate este muritor,

obţinem o apartenenţă a individului Socrate la genul muritor, dar nu ştim cine este Socrate. De asemenea, în silogismul: toţi oamenii sînt muritori, grecii sînt oameni, deci grecii sînt muritori, stabilim numai relaţia de incluziune între clasa grecilor şi cea a muritorilor. Am stabilit adică genul proxim, dar nu diferenţa specifică, nu am obţinut dar o definiţie, ci numai un raport, care merge de la specie (sau individ) la gen.

Din acest punct de vedere se poate spune deci că silogismul este cu adevărat mai sărac decît diviziunea.

Pe de altă parte, să considerăm silogismul dat ca exemplu mai sus, constituit cu conceptele *oameni*, *greci*, *muritori*. Raportul dintre noţiuni este:



În silogism apare diviziunea atît timp cît considerăm întregul lui mecanism cu termenul mediu la un loc. Dar, după cum se observă, această diviziune este parţială şi de aceea prin ea nu putem obţine o definiţie integrală, ci numai raportul a două clase.

Concluzia noastră este că diviziunea, identificînd un concept şi poziţia lui exactă în ierarhia conceptelor, cuprinde implicit mecanismul silogistic; silogismul este însă numai o diviziune parţială.

6.2.7 LEGILE LOGICE

Din textele platonice reiese cu toată evidența că Platon a cunoscut foarte bine principiile logice, pe care chiar dacă nu le-a enunțat explicit și nu le-a așezat în fruntea „dialecticii" nu este mai puțin adevărat că le-a utilizat tot timpul ca fiind de la sine înțelese, naturale gîndirii. Acest lucru este rezultatul faptului că Platon nu are un sistem de logică. Desigur, după cum observă foarte bine Zeller *(op. cit.*, p. 626) se pot găsi la Platon începuturile și germenii logicii de mai tîrziu, dar nu poate fi găsită o dezvoltare sau o construcție cuprinzătoare. Iată, de exemplu, cîteva locuri din textele platonice unde întîlnim citate explicit legile logice:

1. Principiul identității: gîndirea trebuie să fie în acord cu ea însăși, toate convingerile noastre trebuie să fie de acord unele cu altele *(Fedon*, 100 A).

2. Principiul contradicției: determinări contradictorii nu pot conveni în același timp unuia și aceluiași lucru *(Republica*, IV, 436 B; *Sofistul*, 230 B).

3. Principiul rațiunii suficiente: numai acea cunoștință are un caracter științific, al cărei temei ne este cunoscut *(Timeu*, 28 A).

4. Raporturile dintre ideile generale, cum am spune astăzi, de incluziune, de apartenență, de reuniune, de echivalență etc., îi erau perfect cunoscute, dar el le-a aplicat, pentru a spune așa, într-un mod implicit, fără formularea lor ca raporturi explicite, după cum reiese de exemplu din *Protagoras* (332 C).

Zeller explică foarte bine această lipsă de explicitare formală a logicului în felul următor: „Logicul este încă înfășurat în metafizică" *(op. cit.*, p. 628).

5. Platon constată că orice propoziție exprimă legătura dintre două concepte, predicatul și subiectul, și că gîndirea constă în afirmarea sau negarea acestei legături, după cum reiese din *Theetet* (189 E) sau *Sofistul* (263 E), ceea ce este, de fapt, începutul unei teorii a judecății.

6.2.8 GÎNDIRE ȘI LIMBAJ

Platon face o separație netă între gîndire și limbaj. Pentru el, gîndirea considerată ca un discurs fără sunete nu este altceva decît afirmație și negație.

Și înaintea lui diferiți filozofi au cercetat natura și raporturile limbajului cu gîndirea, ca de exemplu Heraclit, și mai cu seamă sofiștii, care reduseseră gîndirea la un joc de vorbe. Din dialogul platonician *Cratyl* aflăm o mulțime de astfel de păreri în legătură cu raporturile dintre gîndire și expresia ei. I s-a impus dar și lui Platon cercetarea acestei probleme. Rezultatul a fost stabilirea independenței totale a gîndirii față de limbaj. Totuși, limbajul nu este o instituție arbitrară: „dacă cineva ar cunoaște esența lucrurilor, și cu ajutorul literelor și silabelor ar putea imita fiecare lucru în esența lui, această imitație nu ar face să fie cunoscută esența lui?" *(Cratyl*, 453 C). Acest lucru nu este însă posibil în mod practic, fiindcă nu orice lucru are posibilitatea de a fi exprimat în esența lui prin cuvinte.

Știința cuvintelor nu este astfel știința lucrurilor.

Iată cum rezumă concepția platoniciană a limbajului Janet și Séailles *(Histoire de la Philosophie*, XII-ème ed., Paris, 1921, p. 227).

1. Cuvintele sînt instrumente de analiză; numele este un instrument de învățătură care servește la descifrarea modurilor de a fi ale lucrurilor.

2. Instituția cuvintelor este naturală și nu rezultă, cum credea Democrit, dintr-o convenție, deși în multe cazuri convenția și uzul determină sensul cuvintelor.

3. Gîndirea nu se naşte din limabj, ci limbajul din gîndire. Pentru a putea numi lucrurile, trebuie să cunoşti lucrurile înainte de a le numi.

6.2.9 NOŢIUNEA DE ŞTIINŢĂ LA PLATON

Mai întîi vom spune că pentru Platon există trei feluri de ştiinţe şi aceasta este de fapt o primă clasificare a ştiinţelor, care, cu diverse mici modificări, se va transmite pînă tîrziu şi în evul mediu. Diogene Laerţiu *(op. cit.*, III, 84) citează această clasificare platonică: „Sînt trei feluri de ştiinţe: una practică, una productivă şi a treia teoretică" (teoretică în sensul etimologic al cuvîntului, cum am mai menţionat, de la cuvîntul θεωρέω = a privi, a contempla adevărurile eterne, ideile).

Exemple:

— ştiinţe practice: cîntatul din flaut şi harpă etc.;

— ştiinţe active (productive): arhitectura şi construirea de corăbii etc.;

— ştiinţe teoretice — căci ele nici nu execută, nici nu produc ceva: geometria, muzica, astronomia (geometrul studiază raporturile liniilor unele faţă de altele, muzicantul studiază sunetele, astronomul stelele şi universul).

Deşi nici Platon, nici discipolii săi nu au lăsat creaţii matematice, cultivarea matematicilor însemna pentru Platon o introducere în ştiinţele teoretice.

În acest sens era pusă pe frontispiciul şcolii platonice „Academia" deviza: *Să nu intre cine nu este geometru* — Μηδεὶς ἀγεωμέτρητος εἰσίτω.

Adevărata ştiinţă, în concepţia platoniciană, este ştiinţa teoretică, adică ştiinţa contemplativă a adevărurilor principiilor ideale.

Două pasaje din *Republica* (510 *c* şi 511 *a*) ne vor ilustra sensul acestei concepţii:

„... Plecînd de la ipoteze, ei [matematicienii] coboară printr-un lanţ neîntrerupt din propoziţie în propoziţie, pînă la concluzia pe care voiesc să o demonstreze (...) Ei se servesc de figuri vizibile şi raţionează asupra acestor figuri, cu toate că nu la acestea gîndesc, ci la alte figuri reprezentate prin acestea, raţionamentele lor referindu-se nu la pătrat sau diagonală, aşa cum sînt desemnate de ei, ci asupra pătratului aşa cum există în el însuşi cu diagonala lui; la fel se petrece cu toate soiurile de figuri pe care le formează sau le descriu, ca pe nişte umbre sau imagini reflectate de apă; ei le întrebuinţează ca imagini căutînd prin ele să vadă ceea ce nu se poate vedea decît prin gîndire (διάνοια)".

Al doilea pasaj ne explică diferenţa dintre matematici şi dialectică:

„În căutarea figurilor care spuneam că sînt inteligibile, sufletul este constrîns să se servească de ipoteze şi nu de principii, pentru că el nu poate să depăşească aceste ipoteze; dar el le întrebuinţează ca imagini, acelea care sînt procurate de obiectele acestei lumi, făcute după asemănarea celorlalte şi socotindu-le evidente în raport cu acelea (...). Raţionamentul de care se foloseşte dialectica, considerînd ipotezele nu ca principii, ci ca premise — ca puncte de sprijin şi de plecare — ajunge la ceea ce nu are premise, adică la principiul universal, [dialectica] îl atinge şi, ataşîndu-se de toate consecinţele care depind de el, ea îşi realizează scopul, fără a întrebuinţa nici un dat sensibil şi prin ideile pure, ea începe, procedează şi termină".

Platon face o distincţie între inteligenţa dialecticianului — νοῦς, νόησις, şi inteligenţa geometrului — διάνοια, care, spune el, este intermediară între opinie şi raţiune.

Şi pentru a arăta diferenţa dintre dialectică, care urmăreşte ontologicul şi-l atinge, în ultima analiză, printr-o vedere directă, independentă de mijloacele de care s-a servit, şi matematică, ale cărei rezultate sînt condiţionate de axiomele de la care pleacă, vom mai da un pasaj din *Republica* (533 c):

„Geometria şi ştiinţele care o însoţesc (···) vizează ontologicul, dar le va fi imposibil de a-l vedea cu ochii deschişi, atît timp cît se vor servi de postulate şi le vor susţine fără să poată arăta raţiunea lor. Într-adevăr, cum s-ar putea numi ştiinţă o disciplină care ignorează principiul său şi ale cărei concluzii şi propoziţii intermediare se bazează pe ceea ce ea ignorează".

Acest pasaj este edificator: Platon nu poate admite o știință, ca fiind o știință capabilă să ducă la adevărul absolut, dacă ea se bazează pe un grup de postulate admise convențional.

Dealtfel, din mai multe pasaje ale textelor platonice se poate vedea că Platon nu a acordat entităților matematice același statut ontologic ca și ideilor pure. Acest lucru era dealtfel bine cunoscut celor vechi, căci Proclus, la începutul *Comentariului asupra primei cărți a elementelor lui Euclid*, scrie (a se vedea pentru dezvoltări lucrarea *Le postulat chez Euclide et chez les modernes*, Paris, 1940, a istoricului român al filozofiei Aram Frenkian): „Esențele matematice nu aparțin nici primelor [ideilor], nici ultimelor [lucrurilor sensibile] genuri ale lucrurilor, dar ele iau un loc intermediar între entitățile indivizibile simple și necompuse [adică ideile] și entitățile compuse și divizibile, în toate felurile, [adică lucrurile sensibile]".

Prin urmare, entitățile matematice au un statut *intermediar* și știința care se ocupă cu studiul lor, ca și procedeele ei *dianoetice*, au și ele o situație intermediară.

Se vede dar că ideea pe care și-o face Platon despre știință nu este matematica, pe care o cunoștea foarte bine, și a cărei structură axiomatică îi era clară.

Ideea modernă de știință, construită în sensul convențional axiomatic al lui David Hilbert, este inadmisibilă pentru Platon.

Concepția aceasta despre știință în filozofia lui Platon, după cum apare în pasajele citate mai sus, a dat loc la unele nedumeriri și F. Enriques, în *L'évolution de la logique* (trad. franc., Paris, 1926, p. 13), după ce discută textele din *Republica*, date mai sus, conchide că „rangul inferior acordat matematicilor, în raport cu dialectica, se referă la matematici considerate ca arte practice (τέχναι) și nu la matematicile pure, considerate ca științe (μαθήματα)".

Nu credem însă că aceasta este o interpretare justă a concepției lui Platon. Textul ni se pare clar: știința, cu un corp de propoziții deduse unele din altele, care ni se impun prin necesitatea demonstrației lor, este obligată să plece de la propoziții care nu se impun prin demonstrația lor; deci, matematica se bazează pe ceea ce ignorează.

Această construcție este atacată de Platon, care arată că o construcție axiomatică a matematicii este artificială și deci prin ea nu se poate ajunge la cunoașterea ideilor. Adevărata știință platonică este dialectica, care conduce de la contemplarea unei idei la contemplarea unei alte idei, dar nu pe cale demonstrativă.

Atunci cum trebuie să interpretăm deviza „Să nu intre cine nu este geometru"?

Considerînd întreaga filozofie platonică, care presupune o serie de cunoștințe matematice, atît proprietăți ale numerelor, cît și geometrice (poliedre), socotim că această deviză nu poate avea decît sensul „Să nu intre cine nu are cunoștința ideilor geometrice". Matematica nu este interesantă pentru Platon ca metodă deductivă, ca tip de raționament; ea este interesantă prin faptul că ne pune în legătură cu ideile matematicii, care au o existență *sui generis* și sînt necesare dezvoltării filozofiei platonice, după cum se vede din *Timeu*, de exemplu.

În sensul acesta scrie Alfred Weber în *Histoire de la philosophie européenne* (ed. a X-a, Paris, 1925, p. 58): „*Filozofia* lui Platon va fi, deci, ca și matematica, singura știință evidentă și necesară, o știință de intuiții *a priori* (. . .). Intuițiile *a priori* care îi vor servi de bază, ea le va numi, după analogia cu acelea ale geometrului, *Idei* — εἴδη, ἴδεαι, adică forme invariabile, tipuri eterne ale lucrurilor trecătoare, numene, νοούμενα, obiecte ale adevăratei științe — ἐπιστήμη, în opoziție cu *fenomenele*, obiecte ale percepției sensibile — αἴσθησις — și ale opiniei — δόξα".

★

Principalele ediții tipărite ale operei lui Platon sînt:

— Ediția lui Marsilio Ficino, în 3 vol., cu o traducere latină (Venetiis, 1491);

— Ediția lui Alde (Venetiis, 1513);

— Ediția lui J. Serranus (de Serre), cu o traducere latină și note (Paris, 1578);

— Ediția lui I. Bekker, în 8 vol. (greco-latină), apărută la Berlin (1816—1818), cu 2 vol. de comentarii (Berlin, 1823);

— Ediția lui J. Burnet, în 6 vol. (Oxford, 1892—1906);

— Ediția „Les Belles Lettres", cu traducere franceză, publicată de diverși eleniști (Paris, începînd din 1920).

Din operele lui Platon au fost publicate lucrări izolate, în diverse ediții și traduceri, în toate limbile.

Opera lui Platon a fost supusă unor analize critice și interpretative foarte variate. Exegeza modernă începe cu traducerea și comentariile lui Schleiermacher, cuprinzînd întreaga moștenire platonică, sub titlul *Platons Werke* (Berlin, 1804—1810) ca și lucrarea lui K. F. Hermann, *Geschichte und System der platonischen Philosophie* (Heidelberg, 1839). Citîm apoi interpretările făcute de: Hegel, *Vorlesungen der Geschichte der*

Philosophie (Berlin, 1833); G. Teichmüller, *Studien zur Geschichte der Begriffe* (Berlin, 1874); C. Ritter, *Neue Untersuchungen über Platon (München, 1910)*; P. Natorp, *Platons Ideenlehre* (Leipzig, 1903); A. E. Taylor, *Plato, the man und his work* (Londra, 1927); M. Heidegger, *Platons Lehre von der Wahrheit* (Berna, 1947).

Din lucrările generale despre filozofia platonică, în care se găsesc și studii despre teoriile logice ale lui Platon, indicăm: W. G. Tennemann, *System der platonischen Philosophie* (4 vol., Leipzig, 1792—95); A. E. Chaignet, *La vie et les écrits de Platon* (Paris, 1871); W. Pater, *Plato and Platonism* (Londra, 1893); W. Windelband, *Platon* (Stuttgart, 1894); C. Ritter, *Platon, sein Leben, seine Schriften* (2 vol., München, 1910—1925); U. Wilamowitz-Moellendorf, *Platon, sein Leben und seine Werke*, (ed. a III-a revăzută, Berlin, 1948).

Din lucrările despre problemele dialectice în filozofia lui Platon vom cita: G. Boetticher, *Eros and Erkenntnis bei Plato* (Berlin, 1894); W. Lutoslawski, *The origin and the growth of Plato's logic* (Londra, 1897); M. Altenburg, *Die Methode der Hypothesen bei Plato, Aristoteles and Proklus* (Marburg, 1905); S. Demel, *Platons Verhältnis zur Mathematik* (Leipzig, 1929); Paul Shorey, *What Plato said* (Chicago, 1933); R. Robinson, *Plato's earlier dialectics* (Oxford, 1941); K. Reidemeister, *Mathematik und Logik bei Platon*, (Leipzig, 1942); K. Dürr, *Moderne Darstellung der platonischen Logik* (în „Museum Helveticum", 1945, nr. 2); A. Guzzo, *Il concetto di scienza e il Teeteto platonico* (în „Filosofia", Torino, 1954, pp. 562—592); G. Vlastos, *The third Man Argument in the Parmenides* (în „Philosophical Review", 1954, pp. 319—349); R. Loriaux, *L'être et la forme selon Platon. Essai sur la dialectique platonicienne* (Paris, 1955); D. W. Hamlyn, *The communion of Forms and the Development of Plato's Logic* (în „Philosophical Quarterly", 1955., pp. 289—302); A. Capuzzi, *L'uno e i molti nel pensiero di Platone* (în „Giornale di Metafisica", 1956, pp. 86—120); A. Zadro, *Ricerche sul linguaggio e sulla logica del sofista* (Padova, 1961); G. Giannantoni, *Dialogo e dialettica nei dialoghi giovanili di Platone* (Roma, 1963); W. A. De Pater, *Les Topiques d'Aristote et la dialectique platonicienne. La méthodologie de la définition* (Friburg, 1965); H. Marten, *Der Logos der Dialektik* (Berlin, 1965); G. Prauss, *Platon und der logische Eleatismus* (Berlin, 1967).

6.3 ACADEMIA VECHE

Sub numele de „Academia veche" se înțelege școala platonică, adică discipolii imediați ai lui Platon. Succesorii lui Platon manifestă mai puțin interes pentru logică decît maestrul lor, sau cel puțin nu avem suficiente informații în ceea ce privește concepțiile lor în această privință. Urmașul lui Platon la conducerea Academiei este Speusipp, în anul 347 î.e.n. Diogene Laerțiu *(op. cit.*, IV, I, 4) ne dă o listă cu unele dintre lucrările lui Speusipp, dintre care menționăm pe acelea care în mod sigur tratau subiecte de logică: *Tehnica; Dialoguri despre cercetarea asemănărilor; Clasificări și ipoteze privitoare la asemănări; Matematicul; Definiții; Filozoful* etc.

Diogene Laerțiu (IV, 1) spune „că acesta a rămas partizan fidel al doctrinelor lui Platon" și că un oarecare Diodor (nu se știe cine este acest Diodor), în *Amintirile* sale, a spus că „Speusipp a fost cel dintîi care a deosebit elementul comun din toate științele și le-a pus în legătură una cu alta".

După Speusipp, urmează ca șef al școlii platonice Xenocrate din Calcedon (339 î.e.n.). Datorită lui Diogene Laerțiu (IV, II, 12) cunoaștem lista lucrărilor lui. Citățm pe cele care privesc logica: *Despre nedeterminare; Despre criterii; Despre minciună; Despre specii; Despre idei; Despre știință; Despre cunoaștere; Despre filozofie; Despre rațiunea discursivă; Despre genuri și specii; Clasificări; Studiul dialecticii; Despre logistică; Despre geometri; Contrarii; Teoria numerelor* etc.

Mai sînt citați ca făcînd parte din Academia veche Heracleide din Herakleia (oraș din Pont), Philippos din Opus, Hestiaeos din Perinth, Menedemos din Pireu, Crantor din Soloi și alții, care se apropie însă mai mult de doctrina pitagoreică și se îndepărtează de studiile dialectice, în centrul preocupărilor lor fiind problemele de etică.

Asupra Academiei s-au scris o serie de lucrări, dintre care vom menționa: Ed. Maier, *Opuscula Academica* (Halle, 1863); L. Cohn, *Untersuchungen über die Quellen der Platon-Scholien* (Leipzig, 1884); Ferd. Dümmler, *Akademica* (Giessen, 1889); P. L. Landsberg, *Wesen und Bedeutung der platonischen Akademie*

(Bonn, 1923); Ph. Merlan, *Beiträge zur Geschichte des aatiken Platonismus* (în „Philologus", 89, 1934, pp. 35–53); H. L. Herter, *Platons Akademie* (Bonn, 1944).

Dintre lucrările cu caracter critic, indicăm: F. y Ravaisson Mollien *Speusippi de primis rerum principiis placita* (Paris, 1838); R. Heinze, *Xenocrates, Darstellung der Lehre und Sammlung der Fragmente* (Leipzig, 1892); Fr. Kayser, *De Crantore academico* (Heidelberg, 1841); H. Knapp, *Untersuchungen zur Philosophie des Eudoxos von Knidos* (Würzburg, 1933); H. Cherniss, *The riddle of the early Academy* (Berkeley si Los Angeles, 1945); D. Pesce, *Idea, Numero e Anima* (Padova, 1961).

6.4 CONSIDERAŢII GENERALE ASUPRA LOGICII IDEILOR

Vom sintetiza în cele ce urmează unele trăsături caracteristice ale logicii socratice, dusă pe linia ei naturală de dezvoltare la ultimele consecinţe de către Platon.

1. Logica lui Socrate şi Platon este o logică a conceptului şi nu a raţionamentului.

2. Raţionamentul, utilizat în mod natural de Socrate în dialogurile platonice, serveşte la eliminarea erorii, la înfrîngerea adversarului, dar nu la atingerea adevărului care se realizează numai prin *anamneză*, prin reminiscenţă.

3. Din această cauză nici Socrate şi nici Platon nu au dat regulile raţionamentului, procedeul indicat în dialogurile platonice fiind in fond un exerciţiu de antrenament intelectual, pentru ca dincolo de acest procedeu inteligenţa să contemple direct esenţele în lumea lor proprie.

4. Schema dialecticii platonice este următoarea:

— Lumea ideilor este lumea inteligibilă a esenţelor şi ea formează obiectul adevăratei ştiinţe — ἐπιστήμη —, pe cînd lumea sensibilă este o lume aparentă despre care nu putem avea o ştiinţă, ci o opinie — δόξα.

— Ştiinţa — ἐπιστήμη — cuprinde două feluri de cunoştinţe date de două facultăţi intelectuale:

a) facultatea raţională — abstractă — διάνοια;

b) intuiţia intelectuală — directă — νόησις.

— Raportul dintre διάνοια şi νόησις este următorul: διάνοια este un act preparatoriu, actul dialectic dinamic, prin care inteligenţa se ridică din idee în idee la ideea arhetip care se satisface logic singură, fără nici un alt suport intelectual.

— Ideea arhetip nu este o concluzie, ci este pusă — τίθεσθαι, ea nu este demonstrată, ci sesizată direct de intuiţia intelectuală — νόησις.

5. Din această schemă se vede că întreaga desfăşurare dialectică platoniciană, atit descendentă cît şi ascendentă, prin definiţii din ce în ce mai vaste, nu constă decît în nişte procedee discursive preparatorii în vederea declanşării actului noetic de luare de contact direct cu lumea inteligibilă.

Aceasta explică faptul că Platon nu face o teorie a raţionamentului, întrucît adevărul ştiinţei platonice nu este o concluzie obţinută prin raţionament, ci începutul şi sfîrşitul oricărei cunoştinţe, care se justifică singură, fără suportul demonstraţiei.

Bibliografie

Texte

PLATON *Opera*, editată de J. Burnet (6 vol., Oxford, 1892—1906).

DIOGENE LAERŢIU *De vitis dogmatibus et apophtegmatibus clarorum philosophorum* (ediţia 6, G. Cobet, Paris, 1872).

XENOFON *Memorabilele*, text grec, şi trad. franc. (diverse ediţii, Hachette, Paris).

Lucrări generale

APPLETON, R. B. *The Elements of Greek Philosophy* (3 vol., New-York, 1923—1930).
ASTER, E. von *Geschichte der antiken Philosophie* (Berlin — Leipzig, 1920).
BRÉHIER, E. *Histoire de la Philosophie* I (Paris, 1928).
CHEVALIER, L. *Histoire de la Pensée* I (Paris, 1955).
ROBIN, L. *La pensée grecque* (Paris, 1923).
RUGGIERO, G. *Storia della filosofia* (Bari, 1948).
BROCHARD, V. *Études de philosophie ancienne et moderne* (ed. nouă, Paris, 1954).
ZELLER, E. *Die Philosophie der Griechen* (ed. a V-a, vol. II, 1, Leipzig, 1922).

Lucrări speciale

BOUTROUX, *É. Socrate* (în *Études d'Histoire de la Philosophie*, Paris, 1897).
CRESSON, A. *Socrate, sa vie et son oeuvre* (Paris, 1947).
DIÈS, A. *La définition de l'Être et la nature des Idées dans le Sophiste de Platon* (ed. a II-a, Paris, 1932).
FESTUGIÈRE, A. J. *Contemplation et vie contemplative selon Platon* (ed. a II-a, Paris, 1950).
FOUILLÉ, A. *La philosophie de Socrate* (Paris, 1874).
FOUILLÉ, A. *La philosophie de Platon* (Paris, 1869).
GIGON, O. *Les grands problèmes de la philosophie antique* (Paris, 1961).
HALÉVY, E. H. *La théorie platonicienne des sciences* (Paris, 1896).
JOJA, ATH. *Doctrina universalului la Platon* (în *Studii de Logică*, II, Bucureşti, 1966).
MEUNIER, MARIO *La légende de Socrate* (Paris, 1926).
MONDOLFO, R. *Sócrates* (Buenos Aires, 1955).
PFLEIDERER, E. *Sokrates und Platon* (Tübingen, 1896).
RAEDER, H. *Platons philosophische Entwicklung* (Leipzig, 1965).
ROBIN, L. *Platon* (Paris, 1937).
ROBIN, L. *La rapport de l'Être et de la connaissance d'après Platon* (Paris, 1957).
SCHUHL, P. M. *Essai sur la formation de la pensée grecque* (ed. a II-a, Paris, 1961).
WILLAMOVITZ-MOELLENDORF, U. von *Platon* (ed. a II-a, Berlin, 1929).

MICII SOCRATICI

7.1 DISCIPOLII LUI SOCRATE

Am urmărit în capitolul anterior linia dezvoltării gîndirii socratice prin Platon și școala lui. Dintre discipolii lui Socrate unii au rămas credincioși concepției lui, fără să mai aducă nici un aport la dezvoltarea filozofiei socratice, cum sînt Xenofon, autorul *Memorabilelor*, prin care cunoaștem viața și unele opinii ale magistrului, Aeschines, orator strălucit, tebanii Simmias și Kebes etc.

Alți discipoli ai lui Socrate nu au urmat gîndirea magistrului lor, ci s-au apropiat din nou de sofiști, dînd naștere unor școli diferite, cunoscute în istoria filozofiei sub numele comun de *Micii Socratici.* Aceste școli sînt: *școala cirenaică; școala megarică; școala eritreică; școala cinică.*

Apariția acestor școli formate din elevi ai lui Socrate, toate avînd un contact strîns cu sofistica, confirmă ceea ce am spus mai înainte, că Socrate — și deci și școala lui — nu poate fi separat complet de problematica timpului său, care era problematica sofistică, situată pe primul plan. De aceea a fost ușor ca unii dintre elevii lui Socrate să revină la poziția sofistică, înarmați însă cu un alt arsenal de argumente, mult mai subtile decît ale sofiștilor.

Prantl crede că fenomenul apariției școlilor *Micilor Socratici* se datorește faptului că Socrate nu a fost înțeles, în general, de contemporanii lui. Iată cum vede el această problemă *(Geschichte der Logik im Abendlande,* I, p. 29):

„Că Socrate nu a fost înțeles de contemporanii lui și, în parte nici de discipolii lui, este ușor de explicat dacă se are în vedere întreaga fire a grecilor. Și în timp ce cirenaicii pun în evidență aproape exclusiv numai practica subiectivă a ceea ce este plăcut și cred cu aceasta că sînt socratici, partizanii lui Antistene scot motivarea științei din învățătura lui Socrate, înțeleasă de ei numai sub aspectul practic (. . .); megaricii însă, care au fost interesați numai de concepția socratică despre știință și cunoaștere, cad în abstracțiunile eleaților și în formalismul fără temei al sofisticii retorice. Numai Platon a sesizat în ce constă principiul cunoașterii la Socrate, cel puțin prin aceea că a făcut din acest principiu punctul de trecere la Aristotel".

7.2 ȘCOALA CIRENAICĂ

Avem puține informații în privința acestei școli. Știm că inițiatorul mișcării a fost Aristipp din Cyrene (născut pe la 435 î.e.n.). Diogene Laerțiu (II, 65) ne spune că Aristipp era din Cyrene și că faima lui Socrate l-a atras la Atena. El îi atribuie o serie de titluri de lucrări.

Aristipp se apropie de concepțiile lui Protagoras. Plecînd de la convingerea că singura valoare obiectivă este satisfacția subiectivă a individului, el ajunge, consecvent, la concluzia că nu cunoaștem decît senzațiile noastre. Nu putem cunoaște nici cauza senzațiilor și nici măcar nu putem ști dacă senzațiile altora au ceva comun cu ale noastre. De aici rezultă imposibilitatea oricărei cunoașteri prin științe, singurul ideal filozofic posibil fiind plăcerea actuală — ἡδονὴ ἐν κινήσει.

În aceste condiții cirenaicii nu aduc nimic în logică, fiindcă aceasta este imposibilă în concepția lor.

Alți filozofi din această școală mic-socratică sînt: Arete (fiica lui Aristipp), Aethiops și Antipater, elevi ai lui Aristipp, Evhemer (care a susținut teoria că zeii nu erau decît eroi zeificați), Hegesias și Anniceris.

În ceea ce privește fragmentele filozofilor cirenaici, avem următoarele lucrări contemporane: G. Giannantoni, *I. Cirenaici, Raccolta delle fonti antiche* (Florența, 1958); E. Maunerbach, *Aristippi et Cyrenaicorum Fragmenta* (Leyda, 1961).

Din expunerile critice citățm: A. Wendt, *De philosophia cyrenaicorum* (Göttingen, 1841); H. De Stein, *De phylosophia Cyrenaicorum* I. *De vita Aristippi* (Göttingen, 1855); E. Antoniades, *Aristipp und die Kirenaiker* (Göttingen, 1916); R. Mondolfo, *Il pensiero antico* (Roma, 1929); C. B. L. Colosio, *Aristippo di Cirene* (Torino, 1925); P. Rotta, *I socratici minori* (Brescia, 1943).

7.3 ȘCOALA MEGARICĂ

Întemeietorul acestei școli este Euclid din Megara. Acesta primește, după moartea lui Socrate, pe unii dintre discipolii magistrului și astfel se naște o nouă direcție filozofică. Din dialogul lui Platon — *Sofistul* — și din alte texte, aflăm că Euclid unește ideile lui Socrate cu acelea ale lui Parmenide. Diogene Laerțiu *(op. cit.*, II, 108) îi atribuie șase dialoguri, *Lamprias*, *Aischines*, *Phoinix*, *Criton*, *Alcibiade* și *Despre dragoste.*

Un elev mai important al lui Euclid este Eubulide din Milet, autorul mai multor argumente celebre, construite sub formă de întrebare: *Mincinosul*, *Ascunsul*, *Electra*, *Voalatul*, *Soritul*, *Coarnele*, *Pleșuvul.* La rîndul lui, Eubulide are ca elevi pe Euphantos din Olynth, Apollonios și Diodor, aceștia din urmă supranumiți *Cronos.*

Menționăm, de asemenea, ca elevi ai lui Euclid pe Ichtyas, Cleinomachos din Thurioi (care a scris lucrări *Despre propoziții și predicate)* și Stilpon din Megara. Lui Stilpon, Diogene Laerțiu *(op. cit.*, II, 120) îi atribuie mai multe dialoguri. În sfîrșit, vom mai cita pe Philon din Megara. Un alt megaric însemnat este Alexinos din Elis, care a scris mai multe cărți, unele dintre acestea împotriva lui Zenon.

Concepția filozofică a megaricilor, în general, poate fi rezumată astfel: ideile au o existență reală, constituind esențe imuabile și sînt accesibile gîndirii. Ele sînt însă absolut izolate unele de altele, nu le leagă nici o comunicație și deci între ele nu există nici un raport. Deși ele constituie realitatea ultimă, neavînd însă nici o legătură între ele, urmează că nici o judecată nu este posibilă, și deci nici devenirea, totul fiind în nemișcare. Lumea sensibilă devine o aparență (ca și la eleați). De unde preocuparea lor de a căuta să dovedească prin argumente paradoxale imposibilitatea gîndirii însăși și aparența devenirii.

Ei sînt fondatorii unei arte speciale de a discuta, din care cauză școala megarică s-a mai numit și școala eristică *(eristica*=arta de a disputa).

Această artă constă din a reduce la absurd concluziile adversarului. Diogene Laerțiu ne spune că ei nu atacau premisele, ci concluzia susținută de adversar, iar argumentarea lor consta, în general, din întrebări care conduceau la o contradicție. Dealtminteri, adepții acestei școli erau considerați ca mari dialecticieni, în sensul posedării la perfecție a artei argumentării.

Vom trece în revistă principalele paradoxe megarice pentru a se vedea modalitatea argumentării lor.

Mincinosul — Ψευδόμενος

Minte cineva, cînd spune că minte?

Este uşor de văzut că nu sînt decît două răspunsuri: 1) minte; 2) nu minte.

1. Dacă minte, atunci este fals că minte cînd spune că minte, deci nu minte;

2. Dacă nu minte, cînd spune că minte, atunci minte.

Paradoxul este evident şi nici pînă astăzi nu a putut fi dezlegat satisfăcător.

O altă formă a acestui argument este „sperjurul".

Depune un jurămînt de sperjur acela care jură că el este sperjur?

Acest argument a fost considerat ca foarte important în antichitate, ca dovadă numeroşii autori care s-au ocupat cu rezolvarea lui.

Aristotel îl discută în *De Sophisticis Elenchis* (25), în *Ethica Nicomahică* (VII, 3) şi în *Metafizica* (IV, 4, şi 5); celebrul dialectician Chrysippos a scris mai multe tratate despre acest paradox; Cicero îl citează în *Academicele* (II, 29); Seneca *(Epistola* 45*)* menţionează că s-au scris multe cărţi despre acest paradox; Aulus Gellius *(Nopţile Atice,* XVIII, 2) îl pomeneşte pe larg; Plutarh îl menţionează în lucrarea *Contra stoicilor* (2 şi 24) etc.

Această aporie — ἄπορία —, cum o numeşte Aristotel, revine apoi, de-a lungul întregului Ev Mediu, sub diverse variante şi reapare în epoca contemporană în cadrul logicii matematice.

Voalatul — Ἐγκεκαλύμμενος

Cunoşti pe acest om voalat? Nu. El este însă tatăl tău; deci nu cunoşti pe tatăl tău.

Electra — Ἠλέκτρα

Acest argument este o variantă a voalatului: Electra ştia că Oreste s-a întors, dar nu ştia că omul voalat care stătea înaintea ei era chiar el, deci nu cunoştea pe fratele ei.

Încornoratul — Κερατίνης

Ai ce nu ai pierdut. Nu ai pierdut coarne. Deci ai coarne.

Grămada — Σῶρος

Cîte boabe de grîu formează o grămadă?

Contradicţia este evidentă: dacă se afirmă că un număr determinat de boabe formează o grămadă, de exemplu 500, atunci urmează că 499 de boabe nu formează o grămadă.

Pleşuvul — Φαλακρός

Cîte fire de păr trebuie să lipsească unui cap pentru a fi numit pleşuv?

Prin analogie cu argumentul grămezii, Aristotel citează *(Fizica,* VIII, 3) următorul argument în legătură cu efectul picăturilor de apă care, cu timpul, căzînd pe o piatră, face o scobitură în ea:

Dacă prima picătură ar provoca un efect atunci ar trebui ca acesta să fie vizibil; însă prima picătură nu are nici o acţiune, deci de asemenea a doua, a treia, şi aşa mai departe, pînă la ultima; cum s-a format atunci gaura în piatră?

Pe de altă parte, în acord cu concepţia eleată a nemişcării absolute şi a iluziei mişcării, megaricii au construit o altă serie de argumente împotriva mişcării şi devenirii.

Iată care sînt aceste argumente.

1. Dacă ceva se mişcă, sau se mişcă în spaţiul în care este, sau în spaţiul în care el nu este; dar în prima ipoteză el nu are nici un spaţiu pentru a se mişca, pentru că îl umple; în a doua ipoteză, nu poate nici să aibă vreo acţiune, nici să sufere ceva; deci mişcarea nu este gîndibilă.

2. Ce se mişcă este în spaţiu, dar ce este în spaţiu este în repaos; aşadar ceea ce se mişcă este în repaos.

3. Cît timp o parte A a unui corp este în partea de spațiu A corespunzătoare, corpul nu se mișcă, căci el umple complet acest spațiu; dar tot atît de puțin se mișcă cînd este în următoarea parte de spațiu B, căci atunci cînd el a ajuns aici, a și încetat mișcarea lui; deci el nu se mișcă de loc.

4. Orice corp în mișcare trebuie să se miște mai întîi cu majoritatea părților sale mai înainte de a se mișca cu toate (părțile). Dar nu este posibil de gîndit că el se mișcă cu majoritatea părților sale din următoarele motive: să presupunem că un corp ar consta din trei atomi, din care numai doi s-ar mișca, iar al treilea, dimpotrivă, ar fi în repaos; atunci ar trebui și acesta să fie în mișcare, pentru că majoritatea părților lui ar fi în mișcare. În același mod, dacă ar exista un al patrulea atom și așa mai departe.

O altă serie de argumente se refereau la noțiunea de posibil. Megaricii considerau realul ca fiind singurul posibil și îl concepeau ca fiind prezentul actualizat. Față de această concepție mai veche, Diodor Cronos introduce în argumentarea lui și noțiunea de viitor.

Argumentul dominator — κυριεύων λόγος

Posibil este sau ceea ce este realizat sau ceea ce se va realiza. Argumentarea acestor afirmații Diodor o numea el însuși κυριεύων — dominator, în sensul de argument peremptoriu și a fost admirată ca o capodoperă dialectică timp de secole (Zeller, *op. cit.*, II, 1, p. 269).

Iată această argumentare. Din ceva posibil nu poate să rezulte ceva imposibil. Dar este imposibil ca ceva trecut să fie altceva decît este. Dacă acest lucru ar fi fost posibil într-un moment anterior, atunci ar fi luat naștere ceva imposibil din ceva posibil. Așadar nu a fost niciodată posibil. Este cu totul imposibil ca ceva să se întîmple ce nu se întîmplă efectiv.

Prin aceste argumente, megaricii voiau să demonstreze valabilitatea doctrinei lor filozofice potrivit căreia judecata nu este posibilă, fiindcă nu este posibil să atribui un concept general unui lucru particular, deoarece conceptul diferă de lucrurile particulare. Unii dintre megaricii de mai tîrziu, cum este Stilpon, negau chiar și existența ideilor generale. Aceasta ne-o spune Diogene Laerțiu *(op. cit.*, II, 119): „Fiind stăpînul desăvîrșit al controversei, nega chiar existența ideilor. Astfel, el afirma că cine spune „om" nu spune nimic. Într-adevăr, el nu spune acest om individual sau acela, căci de ce s-ar gîndi la unul mai mult decît la altul? De aceea nu se gîndește la nici un om".

În rezumat, prin arta dialectică megaricii aveau ca scop să demonstreze imposibilitatea raportării conceptelor unele la altele și prin aceasta imposibilitatea oricărei judecăți. Judecata nu este posibilă deoarece: *a)* nu se poate atribui unui lucru individual un concept general, întrucît nu este legitim să spunem „Socrate este om" (cine vorbește de „om" nu vorbește de nici un om); *b)* nu este posibil ca subiectul unei propoziții să aibă mai multe predicate, căci dacă conceptele au o existență distinctă și nu au nici o comunicație între ele, atunci ar exista o serie de lucruri distincte în subiect și pretinsa lui unitate ar fi fictivă; *c)* raportul dintre ideile generale nu este posibil, deoarece dacă două concepte sînt distincte, cu ce drept spunem că unul este celălalt, de exemplu că omul este bun?

Bazîndu-se pe textele din *Viața și doctrinele filozofilor* a lui Diogene Laerțiu (II), I. M. Bochenski crede că poate vorbi despre o logică megarico-stoică, logica megarică fiind punctul de plecare al celei stoice. În *Formale Logik* (p. 122), după ce dă fragmentele din Diogene Laerțiu, Bochenski scrie: „Era necesar să citățm aceste extrase din *Doctrinele și opiniile filozofilor ilustri* a lui Diogene Laerțiu, pentru a înlătura o eroare foarte larg răspîndită, și anume că ar fi existat o logică stoică, dar nu una megarică. Rezultă în mod clar din extrasele redate mai sus că *(a)* școala megarică este mai veche decît cea stoică; *(b)* întemeietorii Porticului — Zenon și Chrysippos — au învățat logica la megarici, la Diodor, Stilpon, Philon. Pe lîngă aceasta, *(c)* mai trebuie avut în vedere că cunoaștem cel puțin trei dintre foarte importanții

gînditori din istoria logicii — Eubulide, Diodor şi Philon —, în timp ce nu se poate numi decît un singur asemenea (dialectician) din sînul Porticului, pe Chrysippos".

Este adevărat că Diogene Laerţiu se exprimă admirativ faţă de dialecticienii megarici, dar legătura dintre logica megarică şi cea a stoicilor Bochenski o face bazîndu-se pe faptul că Zenon din Citium, fondatorul Porticului, fusese discipolul megaricului Diodor Cronos, şi pe faptul că şi megaricii se ocupaseră cu logica ipotetică, care va fi dezvoltată de stoici.

Adevărul însă care pare să rezulte din numărul mic de texte pe care le avem este că megaricii, adoptînd poziţia extremistă sofistică în teoria cunoştinţei, au făcut ca cercetările lor să aibă un rol mai mult gramatical, iar acest aspect al logicii trebuie să fi fost mult mai bine cunoscut în perioada sofistică şi în perioada socratică, logica rezumîndu-se astfel la ei în a fi o ştiinţă aparte, de ordin gramatical şi retoric. Această concepţie nu aparţine exclusiv megaricilor. Unele texte, de care va fi vorba mai jos, vor confirma opinia noastră.

7.3.2 RAŢIONAMENTUL IPOTETIC

Documentele pe care le posedăm astăzi nu ne îngăduie să stabilim exact începutul şi modul de dezvoltare a raţionamentului ipotetic, mai bine-zis al logicii ipotetice propoziţionale (ceea ce numin astăzi calculul propoziţional). Este însă sigur că megaricii au cunoscut această formă de deducţie. Într-adevăr, iată ce ne raportează Sextus Empiricus în *Adversus Mathematicos* (I, 309):

„. . . . Despre acestea gramaticul nu ştie nimic. Totuşi, poate că este de prisos să discreditäm pe cei savanţi în ale gramaticii pornind de la lucruri străvechi şi oarecum ştiinţifice, cînd ei nu sînt în stare să înţeleagă o mică epigramă, cum ar fi aceea pe care a compus-o Calimah pentru Diodor Cronos:

Iată că undeva ciorile pe acoperiş croncănesc cîte lucruri sînt legate şi cum va trebui să trăim după aceea.

Căci gramaticul poate spune că Cronos a fost foarte tare în dialectică şi a învăţat şi pe alţii cum trebuie apreciat dacă un raţionament ipotetic (συνημμένον) este valid, încît, stăpînind el această învăţătură, o spun şi ciorile de pe case, fiindcă aud des repetată judecata sa privitoare la raţionamentul ipotetic; şi pînă aici gramaticul înţelege ceea ce este cunoscut şi copiilor".

Din acest pasaj rezultă că Diodor Cronos cunoaştea raţionamentul ipotetic, iar acest lucru trecea ca fiind de ordin gramatical şi destul de simplu ca să fie „cunoscut şi copiilor".

Acest pasaj este tradus mai liber de către Bochenski în *Formale Logik* (p. 134), cu indicaţia că este luat din *Adversus Mathematicos* (I. 309): „Croncănesc chiar şi ciorile pe acoperişuri care implicaţii sînt juste".

În *Schiţe Pyrrhoniene* (II, 110—112), Sextus Empiricus, prezentînd modul cum înţelegeau megaricii validitatea silogismului ipotetic, scrie:

„Philon spune că *este un silogism ipotetic valid* (ὑγιὲς συνημμένον) *acela care începe cu o aserţiune adevărată şi nu se termină cu una falsă.* De exemplu, în cazul că — de fapt — e ziuă şi eu conversez, propoziţia «dacă este ziuă, eu conversez». Diodor susţine însă că este o propoziţie ipotetică validă, *aceea care nici n-a admis nici nu admite să înceapă cu un adevăr şi să termine cu o eroare.* După acesta, silogismul amintit acum pare să fie eronat, întrucît, fiind ziuă şi eu tăcînd, începe cu un adevăr şi se termină cu o eroare, pe cîtă vreme, silogismul «dacă elementele lucrurilor nu sînt indivizibile, atunci elementele lucrurilor sînt indivizibile» pare adevărat, întrucît începe cu o eroare, anume că «elementele lucrurilor nu sînt indivizibile» şi — după Diodor — se va termina cu o propoziţie adevărată «elementele lucrurilor sînt indivizibile».

Alții însă, care introduc noțiunea de conexiune (συνάρτησις) sau de coerență, afirmă că *un silogism ipotetic este valid atunci cînd opusul consecinței sale contrazice propoziția sa antecedentă.* După aceștia silogismele de care am vorbit nu vor fi valide, pe cîtă vreme silogismul « dacă este ziuă, este ziuă » este adevărat. Dar cei ce judecă după semnificația implicită (ἔμφασις) susțin că *silogismul ipotetic este adevărat cînd aserțiunea sa terminală este virtualmente conținută în aserțiunea inițială*".

Un alt text, mai important decît cele precedente, afirmă că Philon cunoștea integral implicația din logica matematică actuală. Într-adevăr, Sextus Empiricus (*Adversus Mathematicos*, VIII, 113) ne spune:

„Philon spunea că compusul este adevărat dacă nu începe cu adevărul și sfîrșește cu falsul. După el se naște astfel un raport adevărat în trei cazuri și numai într-un caz este fals. Fiindcă atunci cînd începe cu adevărul și sfîrșește cu adevărul este adevărat, de exemplu «Dacă este ziuă, este lumină»; dacă începe cu falsul și sfîrșește cu falsul este adevărat, de exemplu: «Dacă pămîntul zboară, atunci pămîntul are aripi»; de asemenea (este adevărat), dacă începe cu falsul și sfîrșește cu adevărul: «Dacă pămîntul zboară, pămîntul există». Este fals numai atunci cînd începînd cu adevărul sfîrșește cu falsul, de exemplu: «Dacă este ziuă, este noapte»".

Din aceste citate reiese clar că megaricii se ocupau în detaliu cu ceea ce numim astăzi în logica matematică teoria funcțiilor de adevăr. Totuși, nu putem identifica, istoric, pînă unde au împins ei cercetările în această direcție, deoarece ne lipsesc textele, iar ceea ce aflăm ulterior despre ei a trecut deja prin concepția stoică și de multe ori unele rezultate sînt atribuite de autorii antici, fără un scrupul prea serios, unor logicieni, dar gîndite și filtrate prin concepții posterioare de către alții.

Astfel, Cicero (*Academicele*, II, 143) observă că există deosebiri în privința raționamentului ipotetic între Diodor, Philon și stoicul Chrysippos:

„Există o mare discuție asupra unei chestiuni elementare a logicii, cum trebuie să judecăm adevărul sau falsitatea unui raport logic compus, ca «Dacă este ziuă, este lumină»? Diodor are un punct de vedere, Philon altul și Chrysippos un al treilea".

Aceasta dovedește că afirmația noastră, făcută la început, este justificată, în sensul că se atribuie megaricilor concepții care aparțineau desigur stoicilor.

Bazîndu-se pe unele texte din Sextus Empiricus, Bochenski (*op. cit.*, pp. 134—136) crede că poate distinge, în general, 4 genuri de implicații:

1. *Implicația philoniană*, care poate fi identificată cu *implicația materială* așa cum apare definită în *Principia Mathematica* de Russell: implicația a două propoziții este adevărată afară de cazul cînd prima este adevărată și a doua falsă.

2. *Implicația diodorică*, ilustrată prin propoziția ipotetică: „Dacă este ziuă, atunci discut". După Philon, această implicație este adevărată, dar după Diodor ea este falsă, întrucît se poate ca într-unul din momentele zilei eu să nu discut. Bochenski crede că enunțul implicației diodorice ar trebui rectificat astfel: „Dacă p atunci q, dacă pentru orice moment t nu este cazul ca p în momentul t să fie adevărat și q în același moment t să fie fals".

3. *Implicația conexă*, atribuită de unii lui Chrysippos, și care este *implicația strictă* a lui Lewis: „p implică q, dacă *non-q* este incompatibil cu p".
Sextus Empiricus o atribuie lui Diodor.

4. *Implicația inclusivă*, pe care Sextus Empiricus o lămurește astfel: implicația este adevărată dacă propoziția implicată este conținută în mod potențial în prima propoziție.

Vom vedea mai departe că toate aceste distincții nu se referă la altceva decît la distincția dintre *implicația materială și implicația formală*, cunoscută stoicilor, preluată de logicienii scolastici și redescoperită de Lewis în timpul nostru.

O a doua problemă de care trebuie să se fi ocupat megaricii, dar iarăși căreia nu-i putem identifica amploarea cercetărilor ei în cadrul școlii, este problema a ceea ce numim astăzi modalitatea propoziției. Am expus mai înainte așa-numitul „argument dominator" — κυριεύων λόγος —, unde apar noțiunile de posibil și imposibil.

Din *Metafizica* lui *Aristotel* aflăm că megaricii identificau posibilul cu realul actualizat după cum am mai menționat. De aici rezultă teza eleată a nemișcării absolute și negării devenirii, fiindcă lumea este dată, odată cu posibilitatea ei, de la început.

Iată textul de care este vorba: „Unii gînditori, cum sînt megaricii, afirmă că potența nu există decît atunci cînd se manifestă în act și că, dacă nu există act, nu există nici potență. Astfel, cel care nu clădește acum nu are putința de a clădi, ci o are numai acela care clădește, și anume în timpul cînd clădește (. . .). Este ușor de văzut — spune Aristotel mai departe — ce urmări absurde decurg din această afirmație. Într-adevăr, după spusa lor, ar urma limpede că cineva nu este arhitect atît timp cît nu construiește" *(Metafizica*, IX, 3, 1046 b).

Întreaga problemă pivotează deci în jurul afirmației megarice că „nu există potență decît cînd există act" și că atunci cînd nu există act nu există nici potență — ὅταν ἐνεργῇ μόνον δύνασθαι, ὅταν δὲ μὴ ἐνεργῇ οὐ δύνασθαι. Ideea aceasta a megaricilor este explicată de Alexandru din Aphrodisia, în *Commentarium ad Analitica Priora* (72 b), astfel: „Diodor punea ca principiu că numai acel [lucru] este posibil care este sau care va fi în mod absolut; căci, după el, este posibil să fiu la Corint, dacă realmente sînt la Corint, sau dacă ar trebui să fiu acolo în mod absolut; dacă nu aș fi în fapt, atunci nu ar fi posibil".

În treacăt și Cicero spune cîteva cuvinte lămuritoare despre această concepție megarică a ideii de posibil *(De Fato*, IX, 4): „Cu privire la posibile, să știi că eu gîndesc în felul lui Diodor; de aceea dacă vei veni, să știi că este necesar să vii, dar dacă nu vei veni, este imposibil ca tu să vii" — *Si venturus es, scito necesse esse te venire, si autem venturum non es,* τῶν ἀδυνάτων *est te venire.*

Ar părea ciudat — scriu W. și M. Kneale *(The Development of Logic*, p. 117) — ca megaricii să distingă modalitățile și să le discute foarte serios, odată ce posibilitatea se confundă cu necesarul și deci distincțiunile dintre valorile modale nu mai există. Totuși, ei semnalează în această privință un pasaj din lucrarea lui Boețiu *Commentarium in Librum Aristotelis* — περὶ Ἑρμήνειας —, *Editio Secunda*, care pare să fie edificator și constituie un argument în favoarea tezei că megaricii formulaseră o teorie a modalităților:

„Diodor definește posibilul ca fiind sau ceea ce este sau ceea ce va fi *(quod aut est aut erit)*, imposibilul ca ceea ce, fiind fals, nu va fi adevărat *(quod cum falsum sit, non erit verum)*, necesarul ca ceea ce, fiind adevărat, nu va fi fals *(quod cum verum sit, non erit falsum)* și non-necesarul ca ceea ce sau este deja fals sau va fi fals *(aut jam est aut erit falsum)*".

Un al doilea argument, pe care se bazează afirmația că megaricii aveau o teorie amplă a modalității, este un pasaj din *Comentariile* lui Alexandru din Aphrodisia la *Analiticele prime* ale lui Aristotel (II, 1), din care reiese că Diodor a construit „Argumentul dominator" — κυριεύων λόγος — pentru a putea defini noțiunea de posibilitate.

În același sens vorbește și un pasaj din *Dizertațiile* lui Epictet: „Argumentul dominator pare că a fost formulat în virtutea principiilor următoare: Există contradicție mutuală între aceste trei propoziții: tot ceea ce s-a realizat în trecut este necesar, imposibilul nu poate fi o consecință a posibilului; există posibil care nu are realitate actuală sau nu va avea. Dîndu-și seama de această contra-

dicție, Diodor s-a folosit de evidența primelor propoziții pentru a o stabili pe aceasta: nimic nu este posibil care nu este sau nu va fi" (Epictetus, *Entretiens*, II, 70 r. 1. Text și traducere de J. Souilhé, Paris, 1949).

Din această discuție rezultă că Diodor a acceptat teza potrivit căreia:

Orice afirmație adevărată în trecut este necesară — πᾶν παρεληλυθὸς ἀληθές —, ceea ce se va fixa mai tîrziu în formula:

Unumquodque quando est oportet esse

(Orice cînd există cu necesitate există).

Acesta este rezultatul „Argumentului dominator".

Această chestiune a fost dezbătută pe larg în timpul nostru. Concluzia că „orice cînd există cu necesitate există" pare bizară și inacceptabilă. Însuși Aristotel, care s-a ocupat de această problemă *(Etica Nicomahică*, VI, 2) scrie: „Ceea ce s-a întîmplat este necesar, din cauză că nu poate fi altfel". Dar în *De Interpretatione* (IX, 19 a) el revine și arată că o asemenea necesitate este numai „relativă".

W. și M. Kneale *(op. cit.*, p. 120) consideră că afirmația lui Diodor trebuie interpretată în sensul următor: „Orice afirmație adevărată la timpul trecut este necesară".

Problema modalităților la megarici și în special la Diodor a fost discutată amplu de P. M. Schuhl în *Le Dominateur et les possibles* (Paris, 1960); iar A. N. Prior a scris un studiu în revista *The Philosophical Quarterly* (1955), intitulat *Diodoron Modalities*. W. și M. Kneale pledează pe larg, în lucrarea citată, valabilitatea acestui principiu modal, care, dealtfel, este acceptat, cu tot sensul lui paradoxal, de logicieni.

J. Lukasiewicz l-a acceptat și a construit logica lui modală trivalentă, cu a treia valoare — posibilul, în *Philosophische Bemerkungen zu Mehrwertigen Systemen des Aussagenkalküls* (Comptes Rendus de la Soc. des Sciences et des Lettres de Varsovie, 1930).

Într-adevăr, el și explică principiul *unumquodque quando est, oportet esse*, astfel: „Cînd ceva există cu necesitate, există". Nu tot ce există *(Seiendes)* este necesar, după cum nu orice nu există *(Nichtseinde)* este imposibil; dar cînd ceva care există este (dat), atunci este necesar, și cînd ceva care nu există nu este (dat), atunci este imposibil". De pildă, scrie Lukasiewicz, „nu este necesar să fiu acasă astăseară, dar dacă sînt acasă astăseară, atunci, cu această presupunere, este necesar să fiu acasă astăseară".

Această chestiune nu este numai de ordin istoric, ci prezintă un interes logic oricînd actual. Este vorba de o confuzie care se face aici și aspectul sofistic al acestei chestiuni trebuie să dea de gîndit prin faptul că ea apare la niște logicieni care cultivă sofistica, cum sînt megaricii. Acest principiu modal presupune două ipoteze în mod implicit: 1) că trecutul nu este posibil de schimbat — Aristotel însuși credea că nici zeii nu ar mai putea să schimbe ce s-a întîmplat — și acest lucru nu este demonstrat, ci numai acceptat cu o observație de bun simț; 2) că ceea ce nu este posibil de schimbat este necesar — și aici este tocmai nuanța sofistică ce s-a strecurat în acest principiu modal. Într-adevăr, era de ajuns să se examineze această propoziție mai de aproape pentru a se vedea că necesitatea unei propoziții este faptul că ea decurge cu necesitate din alte propoziții și în cadrul lor o teoremă de geometrie are modalitatea „necesar" fiindcă *decurge* cu necesitate din axiomele și propozițiile demonstrate anterior ei.

Cu alte cuvinte, necesitatea este *relativă* la anumite propoziții acceptate deja și aceeași propoziție poate să decurgă sau nu în mod necesar din ceea ce s-a acceptat deja. De exemplu, propoziția „suma unghiurilor unui triunghi este egală cu două unghiuri drepte" este necesară în geometria euclidiană, dar este imposibilă în geometriile neeuclidiene. Există dar un raport de antecedență logică și posterioritate logică, care fac ca unei propoziții să i se acorde o valoare modală. Însă principiul *unumquodque quando est, oportet esse* nu mai presupune acest raport și de aceea, afirmînd o necesitate generală, fără condiția ei logică, este sofistică.

★

În ceea ce privește bibliografia specială cu referință la doctrina megarică, cităm: F. Deycks, *De Megarica Doctrina* (Bonn, 1827); H. Ritter, *Bemerkungen über die Philosophie der megarischen Schule* (în „Rheinisches Museum", 1828, pp. 268 și urm.); C. Mallet, *Histoire de l'École de Mégare et des Écoles d'Elis et d'Erytrée* (Paris, 1845); C. M. Gillespie, *On the Megarians* („Archiv für Geschichte der Philosophie", 1911, XXIV, pp. 218 și urm.); Adolfo Levi, *Le dottrine filosofiche della scuola di Megara* („Rendi-Conti dell'Accademia dei Lincei", classe Science Morale, storiche e filosofiche, VIII, 1932).

Asupra unor probleme particulare avem de citat: E. Zeller, *Ueber den* κυριεύων *des Megarikers Diodors* (în „Sitzungsberichte der Königlichen Akademie der Wissenschaften zu Berlin", 1882, pp. 151—159); N. Hartmann, *Möglichkeit und Wirklichkeit* (Berlin, 1938); O. Becket, *Ueber den* κυριεύων λόγος *des Diodors Kronos* („Rheinisches Museum für Philologie", 1956, pp. 289—324); J. Hintikka, *Aristotle and the „Master Argument" of Diodor* („American Philosophical Quarterly", 1964, pp. 101—114); P. M. Schuhl, *Le dominateur et les possibles* (Paris, 1960); R. Blanché, *Sur l'interpretation du* κυριεύων λόγος („Revue Philosophique de la France et l'Étranger", 1965, pp. 139—144); M. Mignucci, *L'argumento dominatore e la teoria dell'implicazione in Diodor Crono* (în „Vichiana", 1966, pp. 3—28).

7.4 ŞCOALA ERITREICĂ

De şcoala megarică se mai leagă, prin înrudire de concepţii, şcoala eritreică. Fondatorul ei este Fedon din Elis (de unde şi denumirea acestei şcoli de Elis-eritreică), personajul principal al dialogului platonic cu acelaşi nume. Fedon a chemat o parte dintre discipolii lui Socrate la Elis, după moartea acestuia, şi astfel s-a născut această direcţie filozofică. Mai aparţin acestei şcoli: Plistanus, Anchipylus, Moschus, Menedem şi Asklepiades. Ultimii doi au mutat sediul acestei şcoli în Eritreia. Avem foarte puţine informaţii despre activitatea lor filozofică, dar aceasta se înscrie, în mod natural, pe aceeaşi linie generală a micilor socratici.

Asupra şcolii eritreice, în afară de expunerile generale din istoriile filozofiei, a se vedea: C. Mallet *Histoire de l'École de Mégare et des écoles d'Élis et d'Érytrée* (Paris, 1845); F. Dümmler, *Akademie Beiträge zur Litteraturgeschichte der Sokratischen Schulen* (Giessen, 1889); W. Nestle, *Die Sokratiker in Auswahl* (Jena, 1922).

7.5 ŞCOALA CINICĂ

Prin deviaţie de la doctrina socratică — dealtfel ca şi celelalte şcoli mici-socratice — apare şi o altă şcoală, cea cinică. Cinicii unesc filozofia socratică cu doctrina eleată şi cu ideile sofistice. Fondatorul şcolii este Antistene din Atena, care, după cum ne informează Diogene Laerţiu (VI, 1), Xenofon *(Memorabilele*, III, 11), Platon în *Banchetul* (4, 44) etc., ascultase pe Socrate cu „admiraţie entuziastă", dar şi pe Gorgias, în general fiind în bune relaţii cu sofiştii.

Alţi cinici sînt: Diogene din Sinope (popularul înţelept grec), Krates, Metrocles etc.

Numele de „cinici" se datoreşte faptului că locul de reuniune al discipolilor cu maestrul lor Antistene era un gimnaziu numit Cynosargos; de asemenea s-a mai interpretat numele de „cinici", ca fiind înrudit cu cuvîntul κύων — cîine (aluzie la modul lor de a trăi).

Despre Antistene — Diogene Laerţiu (VI, 1) arată că a fost la început discipolul lui Gorgias, „ceea ce explică stilul retoric pe care l-a introdus în dialogurile sale, mai ales în lucrările *Adevărul* şi *Îndemnuri*". Tot Diogene Laerţiu (VI, 2) dă unele amănunte din care se vede admiraţia deosebită pe care o are Antistene faţă de Socrate. Aceasta explică şi faptul pentru care, în centrul problemelor filozofice, Antistene pune, ca şi Socrate, conceptul. Pe linia învăţăturii socratice, Antistene pretinde că nu se poate vorbi nimic despre un lucru „mai înainte ca conceptele lucrurilor să fi determinat ceea ce ele sînt, au fost sau vor fi". S-ar părea că prin aceasta Antistene a dat definiţia definiţiei unui concept" (vezi pentru această discuţie, Zeller, *Die Philosophie der Griechen*, II, 1, p. 292; de asemenea O. Külpe, *Vorlesungen über Logik*, Leipzig, 1923, p. 47). Textul lui Diogene Laerţiu este următorul: „El a fost cel dintîi care a definit judecata în logică, spunînd: *Judecata este ceea ce arată ce este sau ce a fost un lucru* — λόγος ἐστὶν ὁ τὸ τί ἦν ἢ ἐστί δηλῶν".

Deşi cinicii pretind că redau doctrina socratică în modul cel mai pur, de fapt ei se îndepărtează total de Socrate în ceea ce priveşte concepţia lor despre gîndire.

De la Socrate cinicii au luat într-adevăr una din tezele filozofiei lui şi anume: lucrul cel mai de preţ pentru înţelept este virtutea, restul este indiferent.

Dar această indiferenţă faţă de orice altă ştiinţă decît a virtuţii, ei o motivau astfel: celelalte ştiinţe sînt şi imposibile şi inutile. Sînt inutile fiindcă simţul comun este suficient pentru a pune pe înţelept în posesia virtuţii. Sînt imposibile pentru

că relațiile între lucruri sînt imposibile. Nu există generalul. Realul este numai ceea ce este individual, restul nu sînt decît nume care desemnează o totalitate.

Împingînd nominalismul la ultima lui consecință, Antistene trage concluzia că nu există concepte generale. Fiecare lucru nu poate fi reprezentat decît prin ceea ce este propriu individualității lui și în felul acesta orice predicație este imposibilă.

Aristotel ne spune că părerea cinicilor era următoarea: nu se poate spune decît „un singur lucru despre un lucru" — ἕν ἐφ'ἑνός.

Prin urmare, după cum reiese din discuția redată în dialogul *Sofistul* al lui Platon (251, b) nu se poate atribui un subiect unui predicat diferit de acel subiect și nu putem afirma propoziția „omul este bun", ci numai identitatea „omul este om".

Iată pasajul din *Metafizica* lui Aristotel (V, 29, 1024 b) unde se face referire la această concepție a lui Antistene: „Dar o noțiune, considerată în ea însăși, nu poate constitui nici o dată falsă despre un lucru. Această constatare ne dovedește simplicitatea teoriei lui Antistene, care credea că nici unui lucru nu i se poate adăuga, ca atribut, altceva decît propria sa noțiune, teorie din care reieșea că nu mai este posibilă nici o contradicție și că aproape orice propoziție este adevărată".

Cu aceasta definiția conceptului devine imposibilă și întreaga teorie socratică a posibilității științei este anulată.

Conceptul devine un simplu nume — ὄνομα.

Judecata nu este posibilă, eroarea devine astfel imposibilă, dar cu aceasta și adevărul devine imposibil.

Alexandru din Aphrodisia ne înfățișează astfel poziția cinică (în *Comentariul la Metafizica lui Aristotel)*: pentru ca doi oameni să se contrazică, trebuie să spună lucruri diferite asupra vreunui lucru, dar nu este posibil ca discursuri diferite să se raporteze la același lucru, deoarece nu există decît un termen care să fie propriu fiecărui lucru; și, într-adevăr, nu există decît un termen pentru un lucru și acela care îl pronunță vorbește numai de acest lucru, în așa fel că dacă doi adversari ar vorbi despre același lucru, ar spune același lucru, fiindcă nu există decît un singur discurs pentru fiecare lucru — εἷς γὰρ ὁ περὶ ἑνὸς λόγος —, dar dacă ar spune același lucru, ei nu s-ar contrazice, dacă însă ar spune lucruri contrare, ei nu ar vorbi despre același lucru.

Studii mai importante asupra școlii cinice avem: Ch. Aug. Mallet, *Cynisme et cyrénaisme* (Paris, 1845); Th. Gomperz, *Die Kiniker* (Cosmopolis, 1897); K. Joël, *Die Auffassung der Kinikischen Sokratik* („Archiv für Geschichte der Philosophie", 1907, pp. 1—24 și 145—170); J. Geffcken, *Kynika und Verwandtes* (Heidelberg, 1909); C. M. Gillespie, *The logic of Anthistenes* („Archiv für Geschichte der Philosophie", 1913, nr. 26 și 1914, nr. 27); G. Zuccante, *Antistene* („ Rendiconti del Instituto Lombardo", 1916, nr. 49); J. Humblé, *Antisthenica* („Revue des Sciences phil. et théol.", XXI, 1932, pp. 345—376); D. R. Dubley, *A History of Cynicism* (Londra, 1937); P. Rotta, *Le scuole socratiche minori. I Cinici* (Brescia, 1944); F. Sayre, *Greek Cynicism* („Journal of the History of Ideas", 1945); F. Sayre, *Diogenes of Sinope, a study of Greek Cynicism* (Baltimore, 1945).

7.6 CONSIDERAȚII GENERALE ASUPRA MICILOR SOCRATICI

Lipsa de texte, informațiile fragmentare, și probabil unele dintre ele pline de aprecieri subiective, nu permit să ne facem o idee precisă, de ansamblu, asupra gîndirii acestor mici școli deviate din școala lui Socrate. Un lucru pare sigur: nici unul dintre micii socratici nu a înțeles gîndirea maestrului lor. Faptul că toți

acceptă existența unor paradoxe ireductibile dovedește că s-au îndepărtat esențial de concepția socratică a adevărului imuabil cuprins în definiția ideii generale. În sensul acesta, Zeller observă foarte bine că o caracteristică a școlilor micilor socratici este faptul că toate s-au încurcat în contradicții cu propriile lor afirmații (consecință necesară a poziției sofistice, după care contradicția este posibilă în mod real). Pentru gîndirea unor dialecticieni de talia lui Socrate sau Platon (și vom vedea că poziția este aceeași și pentru Aristotel), este de ajuns ca dintr-o teză să urmeze o contradicție, pentru ca teza să fie falsă. Ceea ce nu au observat micii socratici, ca și sofiștii, era faptul că poziția lor implică contradicții și deci ea este falsă.

„Era o contradicție netă faptul că megaricii cereau o știință conceptuală și în același timp negau orice posibilitate a dezvoltării conceptelor, orice determinare a conceptelor; cînd ei declarau ontologicul drept Bine și în același timp, prin negarea pluralităților și a mișcării, eliminau cauzalitatea efectivă, care justifică singură acea relație. Era o contradicție atunci cînd Antistene vroia să întemeieze întreaga viață a omului pe știință, în timp ce el, prin afirmațiile lui asupra explicației conceptelor și legăturii dintre concepte, distrugea orice știință . . .

Și tocmai acesta este motivul care ne frapează și care îi apropie de sofiști. Eristica megaricilor, indiferența cinicilor față de știința teoretică și polemica lor împotriva procedeelor conceptuale, teoria cunoașterii și teoria plăcerii lui Aristipp, sună mai mult sofistic decît socratic. Totuși, toți acești bărbați voiau să fie socratici în mod real, și nu este nici unul dintre ei care să nu aibă elemente socratice în fruntea sistemului lui. De aceea nu pare just cînd unii cercetători mai noi văd în teoriile lor numai concepții sofistice." (Ed. Zeller, *Die Philosophie der Griechen*, vol. II, 1, p. 384).

Micii socratici nu se leagă de școala lui Socrate prin concepțiile lor despre gîndire și cunoaștere, pe care ei le distrug; ceea ce îi atașează însă de marele filozof este idealul etic al înțelepciunii. Din punct de vedere logic ei nu mai au, deci, nimic comun cu magistrul lor fiind pe o poziție total nihilistă.

Rămîn însă din cercetările lor logice cîteva probleme care au făcut obiectul unor dezbateri îndelungate și dificile încă în antichitate și care mai sînt și astăzi discutate.

Bibliografie

Texte

DIOGENE LAERTIU *Despre viețile și doctrinele filozofilor ilustri* (trad. rom., București, 1963).
SEXTUS EMPIRICUS *Opere filozofice* (trad. rom. București, 1965).

Lucrări generale

BLANCHÉ, R. *La logique et son histoire* (Paris, 1970)
BOCHENSKI, I. M. *Formale Logik* (ed. a II-a, Freiburg-Munchen, 1962).
HUMBERT, J. *Socrate et les petits socratiques* (Paris, 1967).
KNEALE, W. și M. *The development of logic* (Oxford, 1964).
NESTLE, W. *Die Sokratiker*, (ed. a II-a, Halle, 1967).
PRANTL, C. *Geschichte der Logik im Abendlande* (vol. I, Leipzig, 1927).
ROTTA, PAOLO *I Socratici Minori* (Brescia, 1949).
ZELLER, ED. *Die Philosophie der Griechen* (tom. I, 2, ed. a VIII-a, Leipzig, 1923).

Lucrări speciale

BERTIN, G. M. *Le scuole socratiche minori* (în „Grande Antologia Filosofica" I, pp. 64—73, cu textele la pp. 213—221, Milano, 1954).
BLANCHÉ, ROBERT *Sur l'interprétation du* κυριεύων λόγος („Revue Philosophique de la France et l'Étranger", 1965).
PRIOR, A. N. *Diodoran Modalities* („The Philosophical Review", 1955).
SCHUHL, P. M. *Le dominateur et les possibles* (Paris, 1960).

LOGICA LUI ARISTOTEL

8.1 ARISTOTEL

„Dacă este adevărat că în unii oameni se încarnează uneori geniul unui popor și că aceste vaste și puternice spirite sînt ca actul și perfecțiunea în care o lume întreagă de virtualități își găsește finalul și desăvîrșirea, Aristotel, mai mult decît oricine, a fost un astfel de om: geniul filozofic al Greciei și-a găsit în el expresia lui universală și perfectă". Așa își începe Émile Boutroux studiul său despre Aristotel *(Études d'Histoire de la Philosophie*, Paris, 1897, p. 95).

Într-adevăr, cu Aristotel geniul grec se universalizează plenar și prin el umanitatea își găsește expresia ei esențială în ceea ce are mai bun și mai specific — inteligența. El a exprimat valori universal valabile în timp și în spațiu, a exprimat așadar nu numai valorile strălucitei epoci grecești pe care a reprezentat-o, ci și valorile etern valabile pentru întreaga umanitate.

Dacă s-a putut vorbi despre o *philosophia perennis* — o filozofie eternă —, această filozofie nu poate fi decît aceea a lui Aristotel, fiindcă nimeni nu poate face filozofie fără să se întoarcă la el, fie că îl acceptă, fie că îl respinge total sau în parte. Marx îl numește „un uriaș al gîndirii".

Acest lucru este cu atît mai valabil atunci cînd vorbim de logică. Aristotel a fost primul care a gîndit însăși gîndirea, în mod explicit, și i-a descoperit legile, pentru că logica este o gîndire a gîndirii — νόησις νοήσεως νόησις. El a constatat că actul de repliere a gîndirii asupra ei însăși, actul de autoreflexie a gîndirii, este actul cel mai înalt al inteligenței, prin care ea atinge însăși esența realității. Acest act este chiar principiul ultim în concepția lui Aristotel.

A face logică înseamnă astfel a face un act intelectual aristotelic: a gîndi asupra gîndirii. Și aceasta ar trebui să fie însăși definiția logicii.

„Pentru prima dată în filozofia greacă antică (dacă nu-l socotim pe Democrit ale cărui opere de logică nu ne-au parvenit), Aristotel a transformat legile gîndirii omului în obiectul unui studiu special și amănunțit; *el a și cercetat formele* esențiale ale gîndirii dialectice" (Engels).

Acesta este caracterul specific logic al cercetării întreprinse de Aristotel în cărțile lui de logică și acest caracter trebuie să-l avem tot timpul prezent, ca fiind definisant pentru concepția Stagiritului, dacă vrem s-o înțelegem.

Clasicii marxism-leninismului au arătat valoarea operei lui Aristotel și au indicat limitele concepției lui filozofice, cum este încercarea lui de a aplica legea noncontradicției și în analiza raportului dialectic dintre categoriile contrare sau de a concilia această lege cu principiul heraclitean al unității contrariilor; acestea l-au determinat să nu vadă trecerea contrariilor unul într-altul.

Aristotel (384—322 î.e.n.) s-a născut la Stagira (Macedonia) și a murit la Chalcis (Eubeea). Tatăl său se numea Nicomah și-și trăgea originea din Esculap, din care cauză membrii familiei lui se numeau Asclepiazi. Nicomah a fost medicul lui Amyntas II, regele Macedoniei și bunicul lui Alexandru cel Mare. Așa se explică faptul că Filip, tatăl lui Alexandru, a încredințat educația fiului său lui Aristotel. Prin nul 367 sau 366, Aristotel vine la Atena, unde intră în cercul discipolilor lui Platon (care se găsea tunci la Syracusa, chemat de tiranul Dionis), devenind chiar elevul acestuia, timp de douăzeci de

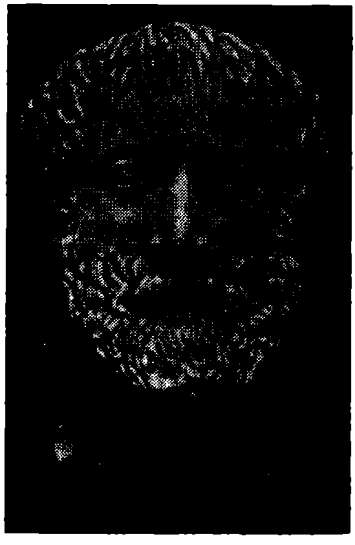
ani, adică pînă la moartea magistrului. Se spune că însuşi Platon îl numea „inteligenţa" şcolii.

După cum reiese din mai multe pasaje şi dintr-o poezie rămasă de la el, Aristotel a avut un mare respect pentru Platon, deşi se găsesc la unii autori mai vechi unele afirmaţii răuvoitoare. Primele lui lucrări sînt platoniciene, dar apoi el îşi găseşte independenţa de gîndire, critică teoria platonică a ideilor şi îşi dezvoltă propria lui filozofie.

După moartea lui Platon, Aristotel călătoreşte mult, se dedică educaţiei lui Alexandru şi în sfîrşit, în anul 335 sau 334, revine la Atena şi deschide o şcoală filozofică în Lyceu (Lyceul-λυκειός era un loc la Atena dedicat lui Apollo, într-o pădure sacră, pădurea lupilor — acesta este sensul cuvîntului, λύκος = lup —, unde se găsea şi un gimnaziu de exerciţii fizice).

Alexandru cel Mare i-a procurat, din ţinuturile cucerite, tot ce-i trebuia pentru studiile lui: materiale, manuscrise etc. Se spune că a cheltuit averi fabuloase în scopul acesta şi că pentru lucrarea lui Aristotel *Istoria Animalelor* a însărcinat mii de oameni să caute animalele trebuincioase.

După moartea lui Alexandru Macedon, din cauza venirii la putere a partidului anti-macedonean, Aristotel, aflîndu-se în pericol la Atena, este nevoit să fugă din acest oraş, mărturisind, după cum ne spune Diogene Laerţiu, că „nu vrea ca atenienii să se facă vinovaţi încă o dată faţă de filozofie" (aluzie la procesul lui Socrate).



ARISTOTEL

8.2 SCRIERILE LUI ARISTOTEL

Lecţiile predate de Aristotel discipolilor lui erau de două feluri: unele se numeau *exoterice* şi celelalte *acroatice* sau *acroamatice*.

Învăţătura exoterică se referea la studiile de retorică, la arta de a argumenta şi la ştiinţa politică, iar învăţătura acroamatică avea un obiect mai profund şi mai subtil — fizica şi probleme de logică.

Aulus Gellius (*Noctes Atticae*, XX, 5) ne descrie în amănunt aceste două moduri de învăţătură. Învăţătura acroatică era predată discipolilor dimineaţa în lyceu. Nu oricine era admis: magistrul nu accepta decît pe aceia în care recunoscuse dispoziţii bune naturale, gust pentru studiu şi ardoare pentru muncă. Lecţiile exoterice şi exerciţiile de elocinţă le ţinea în acelaşi loc, dar la ele puteau să asiste, indiferent, toţi tinerii.

Pe acestea din urmă el le numea plimbarea de seară, iar pe celelalte plimbarea de dimineaţă, fiindcă atît dimineaţa cît şi seara îşi ţinea cursurile plimbîndu-se.

De aici denumirea de „peripatetici", care a fost dată adepţilor filozofiei lui Aristotel, denumire care vine de la verbul *peripatein* — περιπατεῖν, a merge în jur, a se plimba.

Aulus Gellius ne spune că Aristotel şi-a împărţit şi lucrările lui tot în două categorii, numindu-le respectiv exoterice şi acroamatice, acestea din urmă nefiind, pare-se, destinate publicului larg.

Iată cum reiese aceasta din două scrisori — una a lui Alexandru cel Mare şi alta a lui Aristotel —, pe care Aulus Gellius (XX, 5) afirmă că le-a luat dintr-o lucrare a filozofului Andronicus.

„Alexandru lui Aristotel, salut. Ai făcut rău publicînd lucrările acroamatice. Prin ce ne distingem noi de ceilalţi, dacă învăţăturile care ne-au format devin un bun comun al tuturora? Din partea mea aş prefera să mă disting prin cunoaşterea a ceea ce este mai elevat în lume mai curînd decît prin putere. Fii sănătos."

„Aristotel regelui Alexandru, salut. Mi-ai scris cu privire la învățăturile mele acroamatice, pentru a-mi spune că ar fi trebuit să le țin secrete. Ei bine, să știi că ele sînt publicate și în același timp nepublicate, fiindcă ele sînt inteligibile — ξυνετοὶ γὰρ εἰσίν — numai acelor care au urmat cursurile mele. Fii sănătos".

Am insistat asupra acestor amănunte, fiindcă ele aruncă o lumină cu totul deosebită asupra destinului operei lui Aristotel. Pe de o parte unele din lucrările Stagiritului trebuiau ținute „secrete" (termenul este al lui Aristotel), pe de altă parte, chiar și acele fragmente acroamatice care vor fi fost publicate nu vor putea fi întotdeauna interpretate corect nefiind „inteligibile" decît acelora care au urmat direct cursurile lui Aristotel; în sfîrșit, unele dintre lucrări s-au pierdut. De unde urmează că adevărata gîndire a lui Aristotel nu ne este cunoscută integral, în partea ei cea mai subtilă, adică acroamatică.

Vom sublinia că *Aulus Gellius* clasează învățătura despre raționament în categoria lecțiilor exoterice, dar problemele de logică le citează printre învățăturile acroamatice. Iată textual cum scrie *Aulus Gellius:* *'Ακροατικὰ autem vocabantur, in quibus philosophia remotior subtiliorque agitabatur, quaeque ad naturae contemplationes disceptationesve dialecticas pertinebant* — „Acroatice însă erau numite [acele lucrări] în care erau tratate probleme mai profunde și mai subtile, și care aparțineau contemplației naturii [fizicii] sau problemelor dialectice".

Aproape că nu există domeniu în care Aristotel să nu fi scris. Scrierile lui pot fi grupate astfel:

1. Scrieri de logică.
2. Scrieri de filozofie naturală.
3. Scrieri de metafizică.
4. Scrieri relative la științele practice, ca *Etica*, *Politica* și *Poetica*.

Diogene Laerțiu (V, 22) atribuie lui Aristotel peste 400 de cărți, dintre care ne transmite 145 de titluri. Vom menționa dintre acestea numai pe acelea de logică: *Sofistul*, o carte; *Despre științe*, o carte; *Despre controverse*, două cărți: *Soluțiile controverselor*, patru cărți; *Diviziuni sofistice*, patru cărți; *Despre contrarii*, o carte; *Despre genuri și specii*, o carte; *Despre predicatele particulare*, o carte; *Comentarii despre argumentări*, trei cărți; *Obiecții*, o carte; *Despre felurile de sensuri sau modificarea lor prin adaos*, o carte; *Despre știință*, o carte; *Despre principii*, o carte; *Clasificări*, șaptesprezece cărți; *Despre clasificare*, o carte; *Întrebări și răspunsuri*, o carte; *Premise*, o carte; *Premise controversiale*, o carte; *Silogisme*, o carte; *Analiticele prime*, primele opt cărți (rămase numai două cărți); *Analiticele secunde mari*, primele două cărți (cîte cuprind și *Analiticele secunde* păstrate); *Despre probleme*, o carte; *Metodică*, opt cărți; *Despre idee*, o carte; *Definițiile pretopice*, șapte cărți; *Silogismele*, două cărți; *Silogistică și definiții*, o carte; *Despre alegere și accident*, o carte; *Determinări pretopice*, o carte; *Topicele în raport cu definițiile*, două cărți; *Despre clasificare*, o carte; *Matematica*, o carte; *Definiții*, treisprezece cărți; *Concluzii*, două cărți; *Premise*, o carte; *Teze concludente*, douăzeci și cinci de cărți; *Metodica*, o carte; *Enthimeme retorice*, o carte; *Categoriile*, o carte (păstrată); *Despre interpretare*, o carte (păstrată).

Comparînd cu cele pe care le cunoaștem se vede că multe din operele de logică ale lui Aristotel s-au pierdut, iar cum din cele rămase nu sînt toate citate, reiese că această listă nu este completă.

În afară de lista lui Diogene Laerțiu se mai găsesc încă următoarele liste: una datorită lui Hesychios (cu 195 de titluri, 139 din ele găsindu-se și în lista lui Diogene Laerțiu); o alta datorită unui oarecare filozof Ptolemeu și încă una care se găsește într-o lucrare despre viața lui Aristotel, a unui anonim. Și la acești ultimi doi autori apar titluri în plus față de primele două liste citate.

Habent sua fata libelli! Nici cărțile lui Aristotel nu au putut scăpa de imperiul acestui preacunoscut adagiu, după cum subliniază Zeller, chiar în titlul capitolului în care se ocupă de cărțile lui Aristotel.

Diogene Laerțiu spune că a dat peste testamentul lui Teofrast (urmașul lui Aristotel la conducerea Lyceului), în care se găsește un pasaj prin care toate cărțile ce sînt în posesia lui Theofrast trebuie să treacă, după moartea lui, în posesia unui alt discipol al lui Aristotel, anume Neleu din Scepsis. (Această versiune este confirmată și de alți autori antici, ca Plutarh, în *Viața lui Sylla*, sau de Strabon și Suda.)

Neleu însă, de frica de a nu încăpea pe mîna unor negustori de cărți din Pergam, le-a îngropat într-o pivniță, unde mai tîrziu au fost descoperite, fiind destul de deteriorate, și au fost achiziționate (în jurul anului 100 î.e.n.) de către un celebru bibliofil, Apellicon din Teos.

Acesta a pus scribi să le copieze și să le completeze, ceea ce, desigur, a făcut să se interpoleze pasaje care nu aparțin lui Aristotel sau școlii peripatetice, unele fiind erori vizibile.

După cucerirea Atenei (în anul 86 î.e.n.) Sylla a transportat aceste manuscrise la Roma, unde au fost supuse unor noi îndreptări de către Tyrannion din Amisos. În sfîrșit, filozoful peripatetic Andronicus din Rhodos a publicat, după copiile făcute de Tyrannion, o ediție completă, care devine de acum clasică, și a așezat scrierile lui Aristotel într-o ordine care a devenit tradițională.

După cum observă și É. Boutroux *(op. cit.*, p. 201), nu tot ceea ce conține ediția zisă a lui Andronicus este Aristotel; nici operele declarate mai tîrziu autentice nu sînt lipsite de adițiuni și schimbări.

Există o serie de ediții ale *Opus*-ului *Aristotelicum*, dintre care cele mai importante sînt:

— Ediția J. Argyropulus, în limba latină (4 tomuri, Augsburg, 1479), cuprinzînd *Organon*-ul, *Physica* și *Ethica ad Nicomacum*.

— Ediția Aretinus, în latină (5 tomuri, Venetiis, 1489).

— Ediția Alde Manuce, în limba greacă (6 vol., Venetiis, 1495—1498).

— Ediția Sylburgius, în limba greacă (11 vol., Frankfurt, 1548).

— Ediția I. Casaubon, text grec și latin (2 tomuri, Lugdunum, 1590).

— Ediția G. du Val, text grec și latin, cu comentarii (2 vol., Paris, 1619).

— Ediția J. T. Buhle, text grec (5 vol., Argentorati, 1791—1799), cuprinzînd *Organon*-ul, *Retorica* și *Poetica*.

— Ediția critică cea mai importantă este datorită lui I. Bekker, publicată la Berlin de către „Königlich Preussischen Akademie der Wissenschaften" și a apărut în 5 volume, text grec și latin, *Aristotelis Opera*: vol. I și II cuprind operele acroamatice (ed. Bekker, Berlin, 1831); vol. III cuprinde diverse traduceri latine — *latinis interpretibus* — (Berlin, 1831) și anume: Jul. Pacius, Joannes Argyropulos, J. C. Scaligerus, Th. Gaza, Bessarion, Dionys Lambrinus etc.; vol. IV cuprinde *Scolia in Aristotelem* (ed. C. A. Brandis, Berlin, 1836), adică comentariile lui Porfir, Theophrast, J. Philoponus, *Themistius*, *Alexandru din Aphrodisia* etc.; vol. V cuprinde *Aristotelis Fragmenta*, editate de V. Rose, cu un supliment, *Index Aristotelicus*, datorit lui H. Bonitz (Berlin, 1870). Ediția aceasta a fost reprodusă prin îngrijires lui O. Gigon, prin mijloace foto-mecanice (Darmstadt, 1960—61, cu excepția vol. IV).

În ceea ce privește *Organon*-ul propriu-zis, avem: ediția lui Th. Waitz (2 vol., Leipzig, 1879), reproducere Hildesheim, 1964; *Categoriile* și *De Interpretatione*, care au fost editate de L. Minio-Paluelo (Oxford, 1949); *Analytica Priora*, *Analytica Posteriora*, *Topica* și *De Sophisticis Elenchis*, care au fost editate de W. D. Ross (Oxford, 1940—58). Trebuie menționată, de asemenea, ediția lui Julius Pacius, text grec și latin cu comentarii, sub titlul *Aristotelis Peripateticorum Principis Organum* (ed. a II-a, 1597; imprimare reprografică Frankfurt am Main, 1967).

Dintre traduceri indicăm numai pe acelea privind partea de logică *(Organon*-ul), sau care cuprind și aceste cărți:

— În engleză: *The works of Aristotle translated into English*, editată de J. A. Smith și W. D. Ross, în 12 vol. (Oxford, 1908—1952).

În America: *Basic Works of Aristotle*, datorită lui R. McKeon (New York, 1951).

— În germană: *Aristoteles Werke in deutscher Übersetzung*, sub direcția lui E. Gruwach (Berlin-Darmstadt, începînd din 1956).

— În franceză: *Organon*, datorită lui J. Tricot (Paris, 1936—39; reimprimată 1947—50).

— În italiană: *Organon*, sub îngrijirea lui G. Colli (Torino, 1955).

— În română: *Organon*, traducere de Mircea Florian (în 4 vol., București, 1957—1963).

8.3 ORGANON-UL

Lucrările de logică ale lui Aristotel au fost grupate în ordinea pe care o cunoaștem și astăzi, după cum am arătat, de către Andronicus din Rhodos. Ele nu au purtat însă, în această colecție, numele de *Organon* ci numele respectiv al fiecărui tratat. Numele de *Organon* (instrument) — ὄργανον — a fost dat lucrărilor de logică ale lui Aristotel mai tîrziu.

Iată ordinea tradițională a textelor *Organon*-ului, cărora le vom da titlul grecesc, dar și acela — mai uzual încă — latinesc.

1. Κατηγορίαι — *Categoriae seu praedicamenta (Categoriile)* — tratează despre principalele clase de concepte; ultimele cinci capitole poartă numele de *postpraedicamenta* și sînt considerate ca un adaos mai tardiv.

2. Περὶ Ἑρμηνείας — *Perihermeneias seu De Interpretatione (Despre Interpretare)* — tratează analiza judecății; noi o vom numi sau cu titlul latin sau simplu *Hermeneutica.*

3. Ἀναλυτικὰ πρότερα — *Analytica priora (Primele analitice)* — cuprind teoria silogismelor.

4. Ἀναλυτικὰ ὕστερα — *Analytica posteriora (Analiticele secunde,* două cărți) — tratează teoria demonstrației în științe.

5. Τοπικά — *Topica* sau *De locis communis (Topica,* opt cărți) — expune „dialectica", arta demonstrației probabile.

6. Περὶ Σοφιστικῶν Ἐλέγχων — *De Sophisticis Elenchis (Despre Respingerile Sofistice)* — o carte considerată în general ca fiind cartea a noua a *Topicelor;* tratează respingerile argumentelor sofistice.

În afară de aceste cărți, care înfățișează sistemul de logică al lui Aristotel, se mai găsesc considerații despre logică și în alte tratate ale lui, ca *Metafizica, De Anima* etc., la care ne vom referi cînd va fi cazul.

Care sînt condițiile istorice, filozofice și științifice ale apariției și desăvîrșirii operei logice aristotelice? Cum se explică apariția acestui monument științific a cărui durabilitate face din logica lui Aristotel o logică *perennis?*

Ath. Joja explică apariția și perenitatea *Organon*-ului prin trei factori („Prolegomene la Istoria Logicii"; în *Studii de logică,* II, pp. 129–131).

a) *Gradul de dezvoltare a practicii sociale, politice și artistice în Grecia.*

„Democrația sclavagistă autoriza libera discutare a problemelor politice și sociale, cu atît mai mult, a celor filozofice și științifice. Or, discuția este condiția *sine qua non* a științei".

Dealtfel, istoricii sînt în general de acord că Aristotel a început cercetările sale logico-metodologice urmărind mai ales modul cum trebuie condusă rațional o discuție (I. M. Bochenski: *Ancient formal logic,* III, 4, Amsterdam, 1951).

b) *Evoluția magnifică a filozofiei grecești.*

„Dialogurile logice au avut o importanță excepțională în preistoria imediată a *Organon*-ului, precum și în istoria dialecticii și a filozofiei, în genere".

c) *Evoluția științei elene.*

„Teoria științei, expusă în *Analiticele secunde,* nu putea fi imaginată fără existența reală a unei științe grecești constituite".

8.4 LOCUL LOGICII PRINTRE CELELALTE ȘTIINȚE

Aristotel, ca și Platon, crede că nu există un alt fel de știință decît a universalului. Știința cea mai generală, știința principiilor, este filozofia primă, sau, cum se va numi mai tîrziu, metafizica. După aceasta vin o serie de științe, mai puțin generale.

Principala clasificare a științelor este următoarea:
științele teoretice (care au sensul de științe contemplative);
științele practice (relative la acțiune);
științele poetice (relative la producția unui lucru, de la verbul ποιεῖν — a face, a produce).

(Această clasificare a științelor este, în esență, cea a lui Platon).

La rîndul lor, aceste trei științe sînt împărțite și ele după cum urmează: 1) *Științele teoretice — metafizica, matematica și fizica;* 2) *științele practice — etica, economia* și *politica* (retorica este considerată de *Aristotel* ca o subdiviziune a *politicii);* 3) *științele poetice* — toate artele, poezia, muzica etc.

Putem face prin urmare următoarea schemă a clasificării științelor, după Aristotel:

Științe

1. *teoretice*	2. *practice*	3. *poetice*
metafizica	etica	muzica
matematica	științele economice	poezia
fizica	politica	arhitectura

Și acum apare lucrul cel mai semnificativ în acest tabel al clasificării științelor: Aristotel nu citează logica printre științe și nu-i stabilește locul printre celelalte discipline. Care este atunci concepția lui despre logică și de ce credea el că nu poate fi socotită o știință?

Această poziție specială a logicii în cadrul filozofiei lui Aristotel a frapat pe mulți cercetători, care i-au dat diferite explicații. É. Boutroux, de exemplu *(op. cit.*, p. 111), scrie: „În această clasificare nu este menționată logica, desigur, pentru că această clasificare nu îmbrățișează decît științele care se referă la realități, pe cînd logica se referă la concepte".

Windelband (Windelband și Heimsoeth: *Geschichte der Philosophie, p. 110)* ne dă următoarele explicații în această problemă: *Aristotel* a urmărit prin logica sa *esența științei*, a urmărit să constituiască o teorie a științei; din explicațiile repetate ale lui Aristotel rezultă că scopul logicii este exclusiv *metodologic.*

Iată cum înțelege Windelband *(op. cit.*, p. 111) scopul logicii aristotelice: „Trebuie să se arate drumul pe care se poate atinge pretutindeni cunoașterea științifică. Ca și în retorică, în care se învață arta vorbirii, tot așa și în logică se va învăța arta cercetării științifice, cunoașterii și demonstrației. Așa se explică faptul că Aristotel nu a socotit logica, cea mai mare creație a lui, printre disciplinele filozofice, ci a tratat-o, în expunerile sale, ca pe o propedeutică, iar școala lui a considerat această teorie ca instrumentul general — ὄργανον — pentru toate științele".

Problema nu este însă chiar atît de simplă, iar Boutroux și Windelband nu ne spun decît că Aristotel nu a considerat logica drept o știință propriu-zisă, fără să ne explice motivul care l-a determinat să ia această poziție.

Lipsesc textele care ne-ar putea lămuri mai bine asupra acestei concepții aristotelice. Problema va fi reluată, cu toată amploarea, de către logicienii din evul mediu, care vor încerca să arate de ce Aristotel nu putea socoti logica drept o știință. Iată ce scrie Albertus Magnus în *De Praedicabilibus*, I, *De Natura logicae: Quidam antiquorum Logicam nullam esse scientiam contenderunt, dicentes non posse esse scientiam id quod est omnis scientiae sive doctrinae modus.* („Unii dintre cei antici au susținut că logica nu este o știință, spunînd că nu poate fi știință ceea ce este modul oricărei științe sau doctrine".)

Care sînt cei vechi care au susținut această concepție? În *Metafizica* lui Aristotel (II, 3) se găsește un pasaj edificator în această problemă: ἄτοπον ἅμα ζητεῖν ἐπιστήμην καὶ τρόπον ἐπιστήμης („Este absurd să se caute în același timp știința și modul științei"). Mai găsim același pasaj la Alexandru din Aphrodisia (În *Aristotelis Metaphysica Commentaria*, I, 24 f.), cu o mică diferență de exprimare: ἄτοπον γὰρ ἅμα ζητεῖν ἐπιστήμην τινός, καὶ περὶ αὐτῆς τῆς ἐπιστήμης ζητεῖν τίνα τρόπον γίγνεται. („Este absurd să se caute cu [ajutorul] unei științe determinate în același timp și forma existenței științei în general".)

Heinrich Scholz *(Geschichte der Logik*, Berlin, 1931, p. 5) discutînd aceste pasaje (care se găsesc în Prantl, *op. cit.*, interpretează astfel afirmația amintită: „Aristotel se îndreaptă prin această observație împotriva confuziei dintre știință și teoria științei. Este clar pentru oricine reflectează că această logică nu poate fi construită la rîndul ei ca o știință în sensul aristotelic, întrucît pentru aceasta ar trebui ea însăși să se axiomatizeze și nu se poate vedea de unde își poate lua atunci regulile de operații, prin a căror aplicare asupra axiomelor date în prealabil să-și obțină teoremele".

Din cele arătate se poate descifra concepția lui Aristotel despre logică, cu toată lipsa de texte în această privință. Logica nu este o știință ca celelalte științe. Constituind o știință a tuturor științelor ea nu poate fi clasificată printre ele. Logica nu este un corp de propoziții, unele admise fără demonstrație și altele prin demonstrație, ci un corp de propoziții admise toate cu același titlu; ea nu este o știință deductivă, ci o știință a deducției, adică un sistem de reguli prin care se face deducția. Logica nu poate fi ea însăși gen și specie, adică genul care cuprinde toate speciile de științe și se cuprinde și pe sine ca o specie particulară de științe. Cu alte cuvinte, dacă structura oricărei științe este explicată și justificată de logică, atunci logica însăși ar trebui să se explice și să se justifice singură, ceea ce nu ar fi o justificare și ceea ce arată în orice caz că logica are o poziție cu totul aparte față de celelalte științe.

8.5 OBIECTUL LOGICII. FORMĂ ȘI MATERIE. EIDOS-UL ARISTOTELIC

Pentru a înțelege logica lui Aristotel, în sensul în care ea s-a dezvoltat, este nevoie să determinăm mai îndeaproape obiectul logicii în concepția *Stagiritului.* Obiectul științei este, după cum am mai spus, universalul — τὸ καθόλου — . Ce este însă universalul? Luînd atitudine împotriva lui Platon care a făcut din „ideea universală" principiul transcendent al lucrurilor, dîndu-i o existență substanțială reală, Aristotel susține că singurul lucru care există substanțial este individul. Universalul este imanent — ἐνυπάρχον — individualului și nu există în afara lui, ci prin el și nu într-o lume aparte, dincolo de lumea aceasta. Prin urmare, pentru a degaja generalul din individual trebuie studiată realiratea așa cum ea se prezintă simțurilor noastre; din sensibil trebuie scos inteligibilul. (Cu aceasta *Aristotel* pune bazele științei moderne.)

Deci universalul — sau ideea universală —, neavînd o existență independentă într-o altă lume decît aceea care este accesibilă simțurilor, numai din aceasta trebuie degajat de gîndire.

Individul, care singur există material, este însă compus din materie — ὑποκείμενον — sau mai general — ὕλη — și din formă — μορφή — sau εἶδος (idee).

Forma este esența — *quiditatea* — care exprimă universalul închis în concept — ἡ κατὰ τὸν λόγον οὐσία.

Știința pornește de la realitate așa cum este dată individual, extrage prin gîndire universalul — εἶδος — și studiul universalului va fi obiectul logicii. Logica nu poate începe decît de la idee, de la *eidos*, de la forma lucrurilor. Acesta este începutul silogisticii — ἀρχή δε τῶν συλλογισμῶν τὸ τί ἐστιν.

Esența, forma sau ideea — *eidos*-ul aristotelic — este deci obiectul științei în general și în mod deosebit obiectul logicii.

Aristotel dă acestei esențe mai multe denumiri: εἶδος — *eidos*, idee; μορφή — *morfe*, formă; τὸ καθόλου *to kathólou*, universalul; καθ'αὐτό — kathaftó, ce (se spune) despre acesta; τὸ τί ἐστί — *to ti esti* (ceea ce este — *(quid est)* sau încă τὸ τί ἦν εἶναι).

Dar universalul, elementul inițial pe care-l sesizează intelectul din masa empirică a faptelor, are un caracter ontologic și Aristotel va accentua lucrul acesta de-a lungul operei lui. Astfel, el scrie *(Analiticile secunde*, I, 31, 87 b): „Spunem că este universal ceea ce este *întotdeauna și pretutindeni*" — ἀεὶ καὶ πανταχοῦ *(semper et ubique)*. Iată caracteristicile acestui universal: este etern — ἀίδιον, este indestructibil — ἄφθορτον, există în el însuși — καθ'αὐτό.

Fără înțelegerea ontologică a *eidos*-ului aristotelic, concepția Marelui Stagirit nu poate fi sesizată în toată profunzimea ei.

Aristotel explică și stăruie în mai multe rînduri asupra legăturii indisolubile dintre individ și idee, dintre sensibil și inteligibil, dintre obiectul simțurilor și obiectul gîndirii: formele sînt gîndibile, sînt inteligibile, dar ele sînt conținute în indivizii accesibili sensibilității, sau, cum spune însuși *Aristotel:* ἐν τοῖς εἴδεσι τοῖς αἰσθητοῖς τὰ νοητά ἐστιν — *(De Anima*, III, 8). În *Analiticele secunde* (I, 4), Aristotel dă definiția universalului astfel: „Numesc universal un atribut care aparține oricărui subiect în sine și întrucît el este ceea ce este; de unde urmează că toate universalele sînt legate cu necesitate de subiectele lor" — καθόλου δὲ λέγω, ὅ ἄν κατὰ παντός τε ὑπάρχῃ καὶ καθ'αὐτὸ καὶ ᾗ αὐτό; φανερὸν ἄρα ὅτι ὅσα καθόλου ἐξ ἀνάγκης ὑπάρχει τοῖς πράγμασιν. Cu această definiție Aristotel pune în evidență apartenența individului la general, dar și ideea de predicație a universalului.

Cu aceste două principii non-create — forma și materia — Aristotel va explica întreaga devenire. Materia este posibilitatea pură — δύναμις, *potentia* — potența — de a deveni aceasta sau aceea. Forma este ceea ce face ca posibilitatea să se realizeze — să se actualizeze, în termeni aristotelici — să fie un lucru determinat — ἐνεργεία — *actus*.

Conceptele de formă și materie, izolate, sînt concepte limită: ele nu există decît în gîndirea noastră. Vom mai menționa în plus că forma — μορφή — nu este ceea ce înțelegem în mod obișnuit prin formă. O mînă sculptată este figura unei mîini, dar mîna reală are încorporată în ea forma — esența, care-i dă funcțiunea mîinii. *Ideea este cauza formală a lucrului concret.*

Din conjugarea formei cu materia se dezvoltă întreaga devenire a realității. De aceea, conceptul pur de materie este conceput ca o materie primă. Toate lucrurile din lume sînt compuse din formă și materie.

Pe de altă parte, trebuie observat că opoziția dintre materie și formă este relativă: ceea ce este materie la un anumit nivel devine formă la un alt nivel. De exemplu, sufletul este formă în raport cu corpul, dar este materie în raport cu inteligența.

Conceptele aristotelice limită, de formă și materie, se mai pot interpreta dintr-un punct de vedere și mai general, ca fiind calitatea și cantitatea: forma — *eidos*-ul — ar fi calitatea pură, iar materia ar fi cantitatea pură, dar nu în sensul lor categorial, de care va fi vorba mai departe.

Şi acum să schematizăm mecanismul devenirii în concepţia lui *Aristotel*, care are loc între cei doi poli — formă şi materie, εἶδος, μορφή — ὕλη. Materia — ὕλη — este substratul — ὑποκείμενον — posibilitatea pură; ea are o atracţie către esenţă — formă — εἶδος, care se uneşte cu materia indestructibil şi se actualizează, făcînd din substratul posibil o realitate. Întreaga realitate nu este altceva decît realizarea unor posibilităţi, prin încorporarea formei în materie, prin realizarea ei concretă, sau trecerea posibilului din simplă virtualitate în act. Acest lucru se poate spune cu alte cuvinte: devenirea realităţii este încorporarea universalului în individual.

8.6 INTELECTUL ŞI NATURA LUI. NOÛS-UL ARISTOTELIC

Contactul cu realitatea se face prin simţuri. Dar acest prim contact nu ne duce încă la cunoaştere; din masa senzaţiilor, gîndirea extrage, printr-un travaliu succesiv, esenţialul — formele inteligibile —, obiectul pur al gîndirii, care, degajat de orice materie, devine act pur.

Operaţiile intelectuale prin care gîndirea ajunge, plecînd de la senzaţie, la formele pure ale gîndirii — la formele inteligibile — εἴδη νοητά — sînt:

— Imaginaţia, care supune unei prime prelucrări materialul sensibil, degajînd calităţile generale; imaginea obţinută prin „fantasia" — φαντασία — este, după cum spune Aristotel însuşi *(De Anima*, III), „ceea ce este figura geometrică faţă de adevărul demonstrat cu ajutorul ei".

— Gîndirea pleacă totdeauna de la aceste imagini, în felul acesta făcînd primul pas de a extrage ideile inteligibile — εἴδη νοητά — din lucrurile sensibile — αἰσθητά.

— Operaţia ultimă o face intelectul sau gîndirea — *Noûs*-ul—νοῦς, care are intuiţia directă a esenţelor, a formelor inteligibile.

Aristotel distinge două aspecte ale intelectului — ale *Noûs*-ului: *intelectul activ* şi *intelectul pasiv*. Motivarea teoretică a acestei duble concepţii a *Noûs*-ului este următoarea: şi în intelect trebuie să se găsească această dublă polaritate a formei şi materiei; deci intelectul activ — νοῦς ποιητικός — are funcţia formei, pe cînd intelectul pasiv — νοῦς παθητικός funcţia materiei.

Denumirea de intelect activ, anume νοῦς ποιητικός, nu se găseşte chiar la *Aristotel*, ci la peripateticii de mai tîrziu, de pildă la Alexandru din Aphrodisia.

Aristotel îl numeşte νοῦς θεωρητικός — intelectul teoretic (în sensul de „intelectul contemplativ") — sau încă — νοῦς ἀπαθής, intelectul nepasiv.

Iată cum explică Aristotel existenţa acestor două *Noûs*-uri *(De Anima*, III, 5,430 a):

„După cum există în natura oricărui lucru, pe de o parte materia, care este în potenţă la toţi indivizii cuprinşi în fiecare gen, şi pe de altă parte, cauza zisă eficientă, pentru că ea dă fiecărui individ forma sa (. . .), tot astfel trebuie ca aceste două lucruri să se găsească în suflet în mod necesar. Trebuie să distingem două intelecte: unul capabil să devină toate lucrurile, altul capabil să dea tuturor lucrurilor o formă; primul reprezintă materia gîndirii, al doilea cauza şi forma". Funcţia intelectului pasiv este următoarea: el se prezintă la început ca o *tabula rasa;* din senzaţii repetate şi memoria lor (relativ la un acelaşi obiect) se formează idei generale prin inducţie; acestea se fixează la urmă în intelectul pasiv şi-i dau elementele raţionamentului.

Este bine să precizăm aici că în concepţia lui Aristotel, cele două intelecte sînt perfect delimitate. Intelectul activ este separat de corp, este etern, nemuritor; în schimb, intelectul pasiv se naşte şi dispare odată cu corpul şi este supus vicisitudinilor prin care acesta trece. (Toate acestea sînt explicate în *De Anima.)*

Iată un exemplu de cum priveşte el această problemă: *(De generatione et corruptione*, II, 3): „*Noûs*-ul este preexistent corpului şi pare că intră în el din afară ca ceva divin".

Aşadar, funcţia intelectului pasiv este pur abstractă şi este deci gîndirea abstractă sau discursivă — διάνοια — care ne procură noţiunile abstracte. Dar acest lucru este posibil numai graţie intelectului activ, singurul care are puterea să sesizeze direct inteligibilul. În încheierea *Analiticelor secunde* (II, 19, 99 b), Aristotel explică astfel existenţa intelectului activ:

„Nu putem cunoaşte nimic prin demonstraţie dacă nu cunoaştem primele principii nemijlocite"... Şi mai departe:

„Deoarece totuşi numai intelectul intuitiv este mai adevărat decît ştiinţa, principiile sînt obiectul intelectului intuitiv. Aceasta este adevărat şi pentru motivul că demonstraţia nu este principiul demonstraţiei, deci nici ştiinţa nu este principiul ştiinţei. Dacă în afară de ştiinţă nu posedăm nici o altă facultate de a cunoaşte adevărul, intelectul intuitiv trebuie să fie principiul ştiinţei. Astfel, intelectul intuitiv este principiul principiului ştiinţei, întocmai cum totalitatea ştiinţei este într-un raport asemănător cu totalitatea lucrurilor".

Orice ştiinţă începe de la principii care sînt cunoscute prin intelectul activ. Chiar şi formele — εἴδη — recepţionate de intelectul pasiv sub forma noţiunilor abstracte sînt numai reflectări ale formelor inteligibile din intelectul activ în oglinda intelectului pasiv. De aici rezultă că intelectul activ este locul geometric al inteligibilelor, el este, în act, înseşi inteligibilele: — ὥστε ταὐτὸν νοῦς καὶ νοητόν, sau încă, după o formulă pe care am mai dat-o: gîndirea care gîndeşte gîndirea — νόησις νοήσεως νόησις.

Iată cum explică această identitate dintre *Noûs* şi inteligibil însuşi Aristotel, într-un pasaj din *Metafizică* (XII, 7, 1072 b):

„Astfel, gîndirea se gîndeşte pe sine însăşi prin participarea la inteligibil, căci ea însăşi devine inteligibilă, intrînd în atingere cu obiectul său şi cugetîndu-l, astfel că intelectul şi inteligibilul se confundă, devenind identice. Căci receptaculul inteligibilului şi al esenţei este gîndirea, care, manifestîndu-se în act, posedă inteligibilul".

Noeticul a absorbit ontologicul, într-o fuziune supremă: fondul ontologic al realităţii este inteligibilul, adică inteligenţa în act. *Noûs*-ul este astfel locul formelor inteligibile — τόπος τῶν εἰδῶν *(De Anima*, II).

Trebuie menţionat aici că concepţia lui Aristotel ar părea să se apropie întrucîtva de aceea a idealismului platonician, cel puţin în această problemă noetică ultimă. Lenin, examinînd interpretarea pe care o face Hegel concepţiei aristotelice despre νοῦς (intelectul activ) şi νοητόν (inteligibilul prin raţiune), după care „intelectul ar cunoaşte obiectele reale atunci cînd se separă de orice materie" conchide: „O mostră de răstălmăcire idealistă de către un idealist !! Contrafacerea lui Aristotel *într-un* idealist din secolele XVIII—XIX !!" (Lenin: *Caiete filozofice*, p. 263).

Se ştie că originea cunoaşterii este pusă de Aristotel în lucrurile sensibile, în care se găsesc încorporate esenţele, obiecte ale cunoaşterii intelectuale, după cum am arătat în expunerea de mai înainte. Acest lucru este accentuat de Lenin cu toată tăria, cînd scrie: „« *În afară* » înseamnă materialism. Trecînd sub tăcere cuvîntul („afară") lui Aristotel, Hegel a interpretat în alt mod acelaşi („în afară")" — adică a făcut o interpretare idealistă *(ibidem*, p. 260).

Acum putem să ne dăm seama şi mai bine de ce Aristotel nu a socotit logica drept o ştiinţă printre celelalte. Logicul este inteligibilul; reflectarea lui în intelectul pasiv ne procură legile abstracte ale logicii. Aceste reguli nu se obţin prin deducţie, ci prin intuiţie directă de către intelectul activ, sînt actul şi funcţia *Noûs*-ului teoretic, sînt însuşi intelectul activ. Logica este garanţia şi instrumentul oricărei ştiinţe, dar garanţia logicii nu este logica — un logician ca Aristotel nu putea accepta o asemenea justificare în cerc vicios — , ci intelectul activ.

Astfel, aşa cum Aristotel termină *Analiticele secunde*, „*Noûs*-ul este principiul principiului" — ἀρχή τῆς ἀρχῆς sau „principiul ştiinţei" — ἐπιστήμης ἀρχή; aşadar, funcţia lui logică, care este el însuşi în act, este logica şi aceasta este „principiul ştiinţei" şi nu ştiinţa.

8.7 LOGICA FORMALĂ

În concepția *Stagiritului*, logica era formală, iar această denumire a rămas tradițională, deși și-a pierdut sensul originar. Într-adevăr, orice știință, spune Aristotel, este știința universalului; dar pe cînd științele particulare pleacă de la lucruri și stabilesc relațiile lor generale, logica pleacă de la concepte și stabilește relații între concepte și nu între lucruri. Conceptul însă, în realitatea lui ideală, se prezintă ca o formă care se realizează într-un grup de indivizi ai aceluiași gen.

Logica se va ocupa astfel cu studiul formelor abstracte — conceptele —, care sînt reflexii în intelectul pasiv ale formelor inteligibile ale intelectului activ. Prin aceasta caracterul formal al logicii aristotelice este dublu: fiindcă obiectul ei îl constituie *formele* inteligibile ale lucrurilor și nu lucrurile; fiindcă face abstracție de *materia individualizată* în care se încorporează ideea.

În afară de aceasta, logica lui Aristotel este o logică ontologică. Ea se ocupă de inteligibile în act și nu de materia în care ele se încorporează, care nu are decît o existență potențială, atît timp cît nu a actualizat-o inteligibilul.

Logica lui Aristotel lipsită de ontologie sau de forma-idee nu este logica lui Aristotel.

Dacă din punct de vedere istoric concepția logicii ca logică formală a rămas tradițională, ea și-a pierdut, cum am arătat și mai înainte, sensul său aristotelic, păstrînd atributul de formală numai fiindcă „studiază formele gîndirii, independent de materia la care ele se aplică". De aici și pînă la a spune că logica formală studiază formele golite de orice conținut nu mai era decît un pas, și logicienii l-au făcut.

Logica formală aristotelică nu se ocupă cu forme goale, vide de orice conținut, dimpotrivă, ele sînt cele mai pline de conținut, deoarece cuprind esența tuturor lucrurilor. Degenerarea ideii de logică formală o vom urmări de-a lungul evoluției și pînă în timpul nostru, cînd se va vedea că *forma* logicienilor contemporani nu are nimic de-a face cu *forma* — μορφή, εἶδος — din concepția Stagiritului.

Mulți autori au încercat să descifreze caracterul specific al logicii aristotelice, dar mai toți, ori i-au negat caracterul formal, ori dacă i l-au acordat, au suprapus un formal nearistotelic peste logica *Organon*-ului. Iată de exemplu ce scrie Charles Serrus, în *Essai sur la Signification de la Logique* (Paris, 1939, p. 4) vorbind despre logica lui Aristotel: „Iată o logică care nu este deloc formală, pentru că ea este valabilă pentru un conținut determinat; ea se scaldă în ontologie ca în mediul care îi este propriu" *(elle baigne dans l'ontologie comme dans le milieu qui lui est propre)*.

Și autorul citat face o observație (*op. cit.*, p. 6) care confirmă ceea ce am afirmat mai sus: „Cu toate acestea principiile veritabile ale logicii aristotelice au fost pierdute din vedere de mult timp și ceea ce a continuat să se învețe în școli sub numele de silogism este produsul unei elaborări mai tardive. Primele interpretări infidele datează din evul mediu".

Pe de altă parte, logicienii contemporani, acordînd lui Aristotel paternitatea logicii formale, îi atribuie o serie de idei care sînt ale lor proprii și nu se pot regăsi nicidecum în Aristotel.

Pentru a explica ce este logica formală în concepția lui Aristotel, J. Lukasiewicz afirmă în *Aristotle's Syllogistic* (Oxford, 1958, p. 2) următoarele: „pentru a obține un silogism în sfera logicii pure, trebuie să îndepărtăm din silogism ceea ce poate fi numită materia lui, păstrîndu-i numai forma. Acest lucru a fost făcut de Aristotel, care a introdus litere în locul subiectelor concrete și al predicatelor".

În același mod vorbește Heinrich Scholz, în *Geschichte der Logik* (Berlin, 1931, p. 3), despre logica formală a lui Aristotel: „ea este formală fiindcă a utilizat variabile (litere)".

8.7.1 CATEGORIILE

Am văzut cum se formează conceptul universal în concepția lui Aristotel și care este sensul lui logic și metafizic. În idei este condensată esența lucrurilor și de la idei trebuie să înceapă teoria raționamentului. Aristotel afirmă acest lucru într-un

mod clar și repetat, iar prin aceasta el a rămas fidel lui Socrate și Platon. El însuși recunoaște că acesta era punctul de vedere al lui Socrate *(Metafizica, XIII*, 4, 1078 *b)*: „Socrate este cel dintîi care a căutat să afle ce este esența. Și pe bună dreptate proceda el astfel, deoarece căuta să facă silogisme (raționamente), iar *principiul silogismului* (raționamentului) *este esența* — ἀρχὴ δὲ τῶν συλλογισμῶν τὸ τί ἐστιν".

Dintre aceste concepte universale, care reprezintă, din punct de vedere morfologic, genuri și specii, unele sînt cele mai generale posibile, sînt genurile generalisime, cum vor spune scolasticii — *genera generalissima*.

Acestea sînt proprietățile cele mai generale ale lucrurilor. Că aceste categorii trebuie luate în accepția lor de proprietăți — de predicate atribuibile lucrurilor — ne spune traducerea scolastică a termenului „Categorii" — κατηγορίαι — și care este *praedicamenta (praedicamentum* = predicat).

Dealtfel chiar comentatorii greci ai *Categoriilor* stăruiesc asupra acestui caracter esențial al acestor genuri maxime. Iată ce spune, pentru a da numai un exemplu, Dexipp în *Comentariile la Categorii* (§ 3): „Mi-ai arătat bine și totdeodată pe scurt faptul că numele de categorie a fost dat [plecînd de la ideea] de atribuire a unui predicat, ceea ce înseamnă a vorbi despre un subiect".

Problema înțelesului exact al termenului de „Categorie" la Aristotel a fost destul de amplu dezbătută în trecut și face încă obiectul unor cercetări actuale. Termenul κατεγορεῖν are la Aristotel înțelesul de „a predica", a atribui un predicat. De unde predicatul unei propoziții se numește chiar τὸ κατηγορούμενον (Vezi pentru aceasta discuția C. Prantl. *Geschichte der Logik im Abendlande* (I, p. 184) și A. Trendelenburg, *Geschichte der Kategorienlehre* (Berlin, 1846).

Dacă se merge la etimologia cuvîntului *Kategorein* se vede că acesta a însemnat inițial: „a vorbi într-o adunare", apoi, de aici, „a acuza" și a „scoate la iveală". Examinînd aceste sensuri, Porfir se întreabă, la începutul *Comentariilor asupra Categoriilor*, cum se face că acest termen, cunoscut sub sensul acesta, a ajuns la Aristotel să aibă un înțeles nou? Dînd exemple referitoare la modul cum filozoful a avut nevoie să creeze cuvinte și sensuri noi, Porfir scrie : „Iată deci acum, luînd termenul de categorie, existent în vorbirea obișnuită pentru pledoaria acuzatoare, aceea care denunță pe calea discursurilor, Aristotel a denumit, prin categorii, și tipurile de expresii cu sens, formulate cu privire la lucruri. Așa încît orice expresie generală cu sens, formulată și rostită cu privire la lucrul semnificat, se numește categorie. De pildă, dacă există lucrul acesta, o piatră arătată, pe care o pipăim sau o vedem, atunci cînd spunem despre ea cum că este *ceva anumit*, expresia de piatră capătă un sens de categorie, căci este vorba tocmai de *lucrul acesta* și se rostește despre ceea ce indicăm, în speță despre piatră. Și la fel cu celelalte".

Neînțelegerea logicienilor contemporani față de teoria aristotelică a categoriilor apare, fără îndoială, în mod fatal, odată ce concepția generală a logicii Stagiritului este interpretată numai în termenii logicii matematice și redusă numai la aceasta. De exemplu în *The development of Logic*, de W. și M. Kneale (p. 25): „Categoriile sînt o operă de excepțională ambiguitate și în ceea ce privește scopul și în ceea ce privește conținutul ei. În primul rînd este neclar dacă Aristotel clasifică simboluri sau ceea ce ele simbolizează, cuvinte, sau într-un sens foarte larg, lucruri".

Dimpotrivă, este clar, socotim noi, că însăși etimologia cuvîntului „categorie" — κατηγορία — „*praedicamentum*" — ne arată și sensul acestei noțiuni, acela de proprietate, de predicat.

Prin urmare, se poate vedea în teoria aristotelică a categoriilor, într-o primă interpretare, o teorie a predicației celei mai înalte care se poate face despre orice există. În interpretarea cea mai conformă cu textele, categoriile sînt ceea ce este mai general în orice există: ele sînt esențele universale ale lucrurilor, primele determinări ce se nasc din primul contact între formă și materie. Ele exprimă modul cel mai general de a fi al lucrurilor: κατηγορίαι τοῦ ὄντος.

Caracterul ontologic al categoriilor este datorat, în primul rînd, faptului că ele sînt universale, iar universalul, după cum am văzut, este „pretutindeni și întotdeauna". Dar în afară de aceasta, și Aristotel și comentatorii greci (pentru a nu mai vorbi despre cei medievali, care vor fi citați în partea respectivă), revin asupra acestui caracter existențial al acestor genuri maxime. Iată, de exemplu, ce scrie Dexipp în *Comentariile la Categorii* (IV, 16): „Definiția arată ce anume este un lucru. Pe care «ce anume»? Definiția îl arată pe cel specific, iar specificul este de zece feluri (după fiecare categorie). Așadar, definiția este una? Nu, ci și ea este înzecită ca și Ființa".

Această concepție a fost reținută de toți comentatorii și iată ce răspunde comentatorul grec Corydaleu (1574—1646) în Προοίμιον εἰς λογικήν („Introducere în logică", p. 58) la întrebarea «cu ce se ocupă cartea despre *Categorii* a lui Aristotel?»: „Este vorba de Ființa însăși și în mod particular de Ființa angajată în real, care este divizat în diferite genuri și rînduit în fiecare gen, după generalitatea sa mai mult sau mai puțin vastă".

Zeller, în *Die Philosophie der Griechen* (II, 2, p. 263), crede că numărul de zece, cîte categorii socoteşte Aristotel că există, nu corespunde unei împărţiri pe care autorul ar fi socotit-o reală, ci ar fi numai o împărţire tehnică.

Iată cele zece categorii aristotelice:

1. *Esenţa* — οὐσία sau τὸ τί ἐστι (aceasta arată ce este un lucru).

Semnalăm aici că termenul — οὐσία — care înseamnă literalmente esenţă, şi-a schimbat sensul şi treptat a ajuns să fie înţeles ca substanţă, mai cu seamă, de scolastici, de unde au urmat o serie de exprimări echivoce, ca de exemplu, „formă substanţială".

2. *Cantitatea* — ποσόν (cît de mare)
3. *Calitatea* — ποιόν (cum e alcătuit)
4. *Relaţia* — πρός τί (în ce relaţie)
5. *Locul* — ποῦ (unde)
6. *Timpul* — ποτέ (cînd)
7. *Situaţia* — κεῖσθαι (în ce situaţie)
8. *Posesia* — ἔχειν (ce are)
9. *Acţiunea* — ποιεῖν (ce face)
10. *Pasiunea* — πάσχειν (ce suferă)

Deja Platon pomeneşte de categorii, după cum am văzut, fără să facă însă o teorie sau să dea o tabelă completă a lor. Am găsit în *Theetet* (185 E) afirmaţia că există concepte superioare care se aplică oricărui lucru: κοινὰ περὶ πάντων. De asemenea, în *Sofistul* (254 C), categoriile sînt numite „genurile cele mai mari" — μέγιστα γένη — şi sînt: existenţa — ὄν; identitatea — ταὐτόν; diferenţa — ἕτερον; schimbarea — κίνησις; rezistenţa — στάσις.

Nici Aristotel nu a rămas totdeauna fidel numărului de zece, acordat în cartea *Categoriile* acestor genuri supreme. În alte locuri el vorbeşte de patru categorii, la care, dealtfel, se pot reduce cele zece categorii din tabel; 1) esenţa; 2) calitatea; 3) cantitatea; 4) relaţia. Existenţa nu aparţine decît primei categorii; într-adevăr, dacă am suprima esenţa unui lucru, ceea ce îl face să fie ceea ce este τὸ τί ἐστί —, cu aceasta s-a suprimat însuşi lucrul şi deci toate categoriile ce i s-ar putea aplica. (Vezi în acest sens şi M. Florian: Introducere la *„Categorii"*, în *Organon*, I, Bucureşti, 1957.)

Într-un studiu important asupra categoriilor lui Aristotel *(Les catégories d'Aristote*, Revue Roumaine des Sciences Sociales, série de Philosophie et Logique, 1964, pp. 127—142), Dan Bădărău examinează problema numărului categoriilor la Aristotel. O mulţime de comentatori au presupus că Aristotel a stabilit tabela categoriilor, procedînd empiric. Alţii au încercat să depisteze metoda utilizată de Stagirit pentru a stabili aceste liste. Cea mai cunoscută din aceste reconstituiri este aceea din studiul lui Trendelenburg, intitulat *Geschichte der Kategorienlehre*, publicată ulterior în *Elementa Logices Aristotelicae*, ed. a VIII-a, 1868. După Trendelenburg, categoriile logice ale lui Aristotel ar fi „calcate" pe categoriile gramaticale ale limbii greceşti: *substanţa* ar corespunde substantivului; *calitatea*, adjectivului; *cantitatea*, numelui numerelor; *relaţia*, tuturor formelor comparative şi relative; *timpul* şi *locul*, adverbelor de timp şi de loc; *acţiunea* şi *pasiunea*, verbelor active şi pasive; *situaţia*, verbelor intransitive; *posesia*, perfectului grec, care exprimă acţiunea deja săvîrşită.

La aceasta D. Bădărău răspunde că deoarece numărul categoriilor gramaticale greceşti este mai mare decît zece, urmează să explicăm de ce Aristotel s-a oprit la acest număr şi a lăsat în afară un număr de categorii gramaticale, unele dintre ele tot atît de importante ca şi cele zece considerate.

Se vede dar că dacă am accepta teza lui Trendelenburg, nu am înainta prea departe în înţelegerea sistemului de categorii al lui Aristotel.

După D. Bădărău, tabela categoriilor lui Aristotel nu este decît o replică la categoriile date de Platon. Celor cinci categorii citate de Platon, Aristotel le-a făcut să corespundă zece categorii în cupluri de două cîte două, dînd însă fiecărei categorii platoniciene „o faţă nouă" şi un dinamism dialectic.

Lenin pusese în evidenţă faptul că marele filozof grec a abordat în mod dialectic spontan problema generalului şi individualului, acest lucru fiind dovedit şi de felul cum a tratat el categoria de cantitate ca obiect al cunoaşterii matematice.

Acum se pune problema la ce serveşte lui Aristotel acest tabel de categorii şi în vederea cărui scop l-a alcătuit el, revenind mereu în diverse locuri din cărţile *Organon*-ului asupra importanţei lui.

Importanţa acestui tabel de categorii este explicată de Aristotel însuşi „fiindcă trebuie să ştim din ce materiale întocmim argumentele" *(Topica*, I, 4).

Avem însă texte mult mai precise care ne arată sensul și importanța pe care o dădea el sistemului său de categorii. Prin aceste categorii, Aristotel voia să-și dea seama de toate felurile diferite de predicație. Iată ce scrie el în *Primele analitice* (I, 37, 49 a): „Expresiile « Aceasta aparține la aceea » și « Aceasta este adevărat despre aceea », trebuie înțelese în tot atîtea feluri cîte categorii diferite există".

Prin urmare, Aristotel stabilește numărul și felurile predicațiilor prin acest tabel de categorii; sînt zece asemenea tipuri de predicații posibile.

Aici însă se prezintă o problemă și mai importantă, care va fi speculată în Evul Mediu. Predicația făcîndu-se prin copula „este", urmează că în fiecare predicație cu una din cele zece categorii, copula capătă un alt sens. Ea este o particulă fără sens autonom — ceea ce mai tîrziu se va numi o *syncategorema* — și este necesar ca aceste sensuri să fie bine precizate, pentru a nu da loc la confuzii. Dar tocmai acest lucru îl face sistemul de categorii aristotelic: el diferențiază cu precizie cele zece sensuri esențiale ale copulei „este" și cu aceasta cele zece tipuri de predicații diferite, care se fac prin cele zece categorii.

Cu aceasta se vede că interpretările unor istorici, care nu văd în teoria categoriilor decît o diviziune metodologică și tehnică, de ordin practic, fără interes pur logic, nu se bazează pe textele aristotelice. Într-adevăr, Windelband *(op. cit.*, p. 118) scrie: „Aristotel nu a făcut totuși din aceasta (din tabela de categorii) nici o întrebuințare metodică și teoria categoriilor nu are, din această cauză, nici o semnificație în metafizica sa". Aici Windelband este de acord cu A. Trendelenburg *(Geschichte der Kategorienlehre*, Berlin, 1846).

W. și M. Kneale *(The Development of Logic*, p. 27) citează expresia lui Aristotel „Categoriile sînt predicatele a ceva" κατὰ τινὸς λέγεσθαι — și recunosc astfel că „Aristotel se ocupa cu lucruri și nu cu cuvinte". Totuși, ei cred că o interpretare a „Categoriilor" ar fi mai degrabă o primă încercare a ceea ce s-a numit recent teoria distincțiilor de tipuri, adică „teoria în care entitățile sînt clasificate conform cu ceea ce poate să fie spus despre ele cu sens". Dar chiar autorii citați văd riscul unei asemenea interpretări, pentru că, după ce fac această afirmație, încheie astfel: „Nu poate fi afirmat cu certitudine totuși că Aristotel încearcă să facă distincții de tipuri" *(op. cit.*, p. 32).

Vom remarca, în această direcție, că existența nu este inclusă de Aristotel printre categorii. Iată cum explică el însuși acest lucru și în același timp de ce nu socotește nici *unul* și nici *multiplul* printre categorii *(Metafizica*, III, 3, 998 b): „Chiar dintre aceia care au afirmat că Unul și Existența, Marele și Micul sînt principii ale lucrurilor, se pare că unii s-au slujit de acestea ca de niște genuri... Nu este însă posibil ca Existența sau Unul să fie un gen al existentului; căci este necesar ca în fiecare gen diferențele să-și aibă fiecare Existența și Unitatea lor; este însă imposibil să exprimăm ca predicat speciile genului cu privire la propriile lui diferențe sau să exprimăm genul fără speciile lui. Dacă Existența sau Unul ar fi un gen, atunci nici Existența, nici Unitatea nu ar mai avea diferența (în sensul diferenței specifice)".

Așadar, Aristotel a socotit că Existența nu este o categorie și deci nu este predicabilă; cu aceasta el este primul care a adus o obiecție împotriva argumentului ontologic. În general, putem înțelege ideea lui Aristotel, exprimată în acest pasaj, astfel: tot ce este predicabil este predicabil despre ceea ce există; atunci Existența nu este predicabilă despre nimic, fiindcă orice este predicabil se aplică numai existentului; ea nu poate constitui așadar un gen suprem ca o categorie.

La aceste zece categorii sau *praedicamenta* s-au adăugat încă cinci *postpraedicamenta*, care fac obiectul unui adaos la scrierea lui Aristotel, *Categoriile*. Aceste categorii, care vin după *Categorii* — τὰ μετὰ τὰς κατηγορίας — și care au aplicație în toate predicațiile sînt:

1) opusul — ἐνάντιον — *oppositum;* 2) simultan — ἅμα — *simul;* 3) anterior — πρότερον — *prius;* 4) mișcarea — κίνησις — *motus;* 5) posesiunea — ἔχειν — *habere.*

În afară de aceste genuri supreme, Aristotel introduce însă cinci categorii de predicate care vor face o „carieră" vastă mai tîrziu. Aceste cinci predicate speciale numite κατηγορούμενα — celebrele *praedicabilia* ale scolasticilor sau *modi*

praedicandi (Porfir va scrie o lucrare întreagă în care va cerceta aceste predicabile), care vor fi cunoscute în istoria logicii sub numele de πέντε φωναί — *quinque voces*, sînt următoarele:

1. Genul — γένος
2. Specia — εἶδος
3. Diferența — διαφορά
4. Propriul — ἴδιον
5. Accidentul — συμβεβηκός

Aceste predicabile servesc, în primul rînd, la definirea conceptelor.

— Genul — γένος — este conceptul, închizînd în el cea mai mare generalitate, cuprinzînd un foarte mare număr de specii diferite în unitatea lui. Genul arată ce este un lucru, el este primul răspuns — cel mai general la întrebarea „ce este" — τί ἐστι, — de aceea, el este anterior speciilor; dar din această cauză el este cel mai puțin determinat, adică cel mai sărac în conținut.

— Specia — εἶδος — este determinată înăuntrul unui aceluiași gen, adăugînd la caracterele genului toate caracterele care disting un grup din interiorul genului de celelalte grupuri care se pot forma. Specia este deci determinată de genul căruia îi aparține și de diferența care o caracterizează.

— Caracterele distinctive, adică *diferența specifică*, sînt numite de Aristotel — διαφορὰ εἰδοποίος, ceea ce mai tîrziu se va numi în logica scolastică — *differentia specifica* sau încă *notio differentialis.*

De exemplu, pentru a determina specia omului, spunem că este un animal (genul) rațional (diferența).

— Propriul — ἴδιον — este ceea ce nu poate exista fără esența speței și nici nu poate fi găsit decît în esența ei. De exemplu, este propriu omului să fie gramatician, fără ca acesta să fie un element esențial al noțiunii de om.

— Accidentul — συμβεβηκός — este ceea ce se adaugă esenței și care nu urmează în mod necesar din esența lucrului. Un om poate fi alb, însă alb este un caracter accidental pentru că nu orice om este alb și nu este nici un caracter propriu al omului.

Din ceea ce am spus rezultă că, în concepția lui Aristotel, atît categoriile cît și predicabilele sînt independente una de alta. Mai mult încă, această independență totală a categoriilor le face să nu poată fi reductibile una la alta și atunci, într-adevăr, ele reprezintă felurile existenței — σχήματα τοῦ ὄντος.

În afară de aceste categorii, Aristotel a enumerat o serie de „noțiuni superioare la care participă toate categoriile"; sînt acele noțiuni supreme, pe care scolasticii le vor numi „transcendentale" — *transcendentia*, cum sînt, de exemplu: existența, unul, adevărul, binele.

Importanța acordată de Aristotel categoriilor, adică noțiunilor celor mai generale, nu poate fi subapreciată. Studiul categoriilor și, în general, al noțiunii, este necesar pentru a preciza natura și felurile predicației, adică a judecății. Este adevărat că Aristotel nu a scris un tratat despre noțiune, ci un tratat despre noțiunile cele mai generale, dar, cum am explicat mai înainte, teoria ideii — a *eidos*-ului — este clarificată în diferite tratate.

Ideea, la Aristotel, este *eidos*-ul. Ea va apărea însă sub mai multe denumiri, după aspectul sub care va fi privită. Putem rezuma aceste aspecte ale ideii aristotelice după cum urmează:

— Ideea ca *eidos* — εἶδος — , ca esență, exprimînd universalul — τὸ καθόλου: *aspectul metafizic al ideii.*

— Ideea ca termen, *oros* — ὅρος —, ca piesă cu care se construiesc judecățile: *aspectul logic al ideii.*

— Ideea ca act al gîndirii, *noesis* — νόησις — al cărei conținut este *nóema* — νόημα: *aspectul noetic al ideii.*

Dacă vrem să înțelegem exact logica Stagiritului nu trebuie pierdut din vedere că aceste trei aspecte sînt prezente simultan: că orice act de cunoaștere — act *noetic* — este un act care funcționează în baza unor *termeni* logici și care sesizează universalul, *forma*, sub care apare *onticul* în realitatea concretă.

Problema categoriilor aristotelice este una din problemele cele mai importante din filozofia Stagiritului și este încă departe de a fi găsit o interpretare definitivă.

O contribuție importantă în această chestiune se datorește profesorului J. Vuillemin, de la Collège de France (studiul „Le Système des Catégories" [la Aristotel] apărut în lucrarea sa *De la Logique à la Théologie* [Paris, 1967], împreună cu alte studii aristotelice, care-l completează).

Plecînd de la textele *Categoriilor* și de la interpretarea expresiilor „a fi spus despre" și „a fi într-un subiect" el delimitează, utilizînd aparatul logicii simbolice, natura logică a predicației.

Controlînd afirmațiile lui Aristotel din diverse cărți, precum și interpretările medievalilor, J. Vuillemin ajunge la concluzia că natura logică a predicației împiedică să se interpreteze cópula în accepția de apartenență sau incluziune sau de relație de la parte la tot. Analiza pe care o face îl conduce la concluzia că există categorii lingvistice și categorii de gîndire. De aici urmează o semnificație formală a categoriilor și o semnificație ontologică. Iată ce scrie însuși autorul în concluzie: „Categoriile lui Aristotel sînt în același timp genurile supreme ale *ființei* și elemente ireductibile ale judecății. Ele procură deci elementele ultime ale lumii, dincolo de care este imposibil ca analiza să mai fie împinsă. Tabela acestui material este morfologică, dar în același timp și sintactică, întrucît elementele care o compun se combină sau se compun după modalități diverse" *(op. cit.*, p. 225).

El demonstrează trei lucruri în baza unei stricte confruntări a textelor aristotelice:

1. Există o organizație formală a tabelei categoriilor și în vederea explicării acestei organizații, Aristotel introduce distincția, altfel fără obiect, între sinonime, paronime și omonime.

2. Această organizație formală posedă o semnificație logică și această semnificație este determinată de distincția dintre *a fi spus despre un subiect* și *a fi într-un subiect.*

3. Această semnificație logică se înscrie în mod natural în metafizica aristotelică, de îndată ce se ține seamă de textul post-predicamentelor, cu care se asigură unitatea Logicii, Fizicii și Metafizicii, adică a formalului, materialului și ontologicului.

O contribuție foarte importantă în problema categoriilor aristotelice se datorește lui Pierre Aubenque *(Le problème de d'être chez Aristote*, Paris, ed. a II-a, 1972). După acest autor există două interpretări posibile ale teoriei categoriilor. După prima interpretare, categoriile apar ca diviziunile existenului *(divisions de l'étant)* în totalitatea lui. Această concepție pare să fie prezentă de cîte ori Aristotel întrebuințează vocabularul platonic al „diviziunii" — διαίρεσις, pentru a desemna categoriile înseși. Înțeleasă în felul acesta, spune el, teoria categoriilor nu ar fi decît încoronarea unei concepții ierarhice a universului, prin care se descinde de la Ființă la categorii, de la categorii la genuri, de la genuri la ultimele specii, s-ar descinde astfel de la Universalitatea Ființei la pluralitatea ultimelor specii *(op. cit.*, p. 183*)*. Dar o asemenea interpretare a fost respinsă chiar de Porfir în *Isagoge* „fiindcă Ființa nu este un gen comun la toate existențele și acestea nu sînt omogene în raport cu un singur termen care ar fi genul cel mai înalt și *aceasta este doctrina lui Aristotel*" (Porfir, *Isagoge* 6,3; Aubenque, *op. cit.*, p. 183). Prin urmare, după autorul pe care-l urmărim, categoriile aristoteliciene nu sînt primele diviziuni ale realității. Trebuie dar să distingem, spune Aubenque, două serii de pasaje în opera lui Aristotel: acelea în care el se lasă ghidat de realitatea substantivală a lui *on* — ὄν (Ființa), pentru care categoriile ar fi diviziuni; acelea în care el se ataşează, dimpotrivă, semnificației infinite a Ființei, și atunci categoriile ar desemna modurile multiple în care Ființa semnifică. „În acest sens, scrie Aubenque, categoriile sînt mai puțin diviziunile existentului, cît mai ales modalitățile (πτῶσεις) după care Ființa semnifică existentul" *(op. cit.*, p. 184).

★

În ceea ce privește teoria categoriilor la Aristotel, literatura este imensă. Nu vom menționa tratatele vechi și medievale, ci numai pe cele moderne, a căror serie se deschide cu lucrarea lui A. Trendelenburg, *Historische Beiträge zur Philosophie* I. *Geschichte der Kategorienlehre* (Berlin, 1846). Alte lucrări privind această problemă sînt: P. Ragnisco, *Storia critica delle categorie dai primordi della filosofia greca fino a Hegel* (2 vol., Florența, 1871); G. Teichmüller, *Studien zur Geschichte der Begriffe* (Berlin, 1874 — completate și retipărite în 3 vol., Gotha, 1876—79 și reproduse Hildesheim, 1965); O. Appelt, *Die Kategorienlehre Aristoteles* (în „Beiträge zur Geschichte der griechischen Philosophie", Leipzig, 1891); K. von Fritz, *Der Ursprung der aristotelischen Kategorienlehre* (în „Archiv für die Geschichte der Philosophie", 1931, pp. 490—496); L. Reis, *The Predicables and Predicaments in the Totius Summa Logicae Aristotelis* (New York, 1936); M. Scheu, *The categories of Being in Aristotle and St. Thomas Aquinas* (Washington, 1944); L. M. de Rijk, *The Place of Categories of Being in Aristotle's Philosophy* (Assen, 1952); L. Lugarini, *Il problema delle categorie in Aristotele* (Milano, 1955); G. Toneli, *La tradizione delle 'categorie aristoteliche nella filosofia moderna sino a Kant* („Studii Urbinati", Urbino, 1958); J. Owens, *Aristotle on Categories* („Review of Metaphysics", 1960—1961); M. van Aubel, *Accident, Catégories et prédicables dans l'œuvre d'Aristote*

(„Revue Philosophique de Louvain", 1963, pp. 361—401); P. van Schelfgaarde, *Les catégories d'Aristote* („Revue de Métaphysique et de Morale", Paris, 1963).

8.7.1.1 Definiția

Cu aceasta ajungem la noțiunea de definiție în logica lui Aristotel.

Pentru Aristotel „Definiția — ὅρος — este o expresie — λόγος — care exprimă esența unui lucru" *(Topica*, I, 5, 101 *b.)*

În privința terminologiei aristotelice în această problemă, traducerile sînt destul de divergente. C. Prantl traduce termenii respectivi în felul următor *(Geschichte der Logik im Abendlande*, I, p. 211):

— τὸ τί ἦν εἶναι = conceptul creator al esenței;
— τὸ τί ἐστι = existența conceptuală;
— ὅπερ ὄν = existența proprie;
— εἶδος = forma conceptuală sau încă conceptul de specie (trebuie observat că termenul εἶδος are două sensuri: 1) forma-esență; 2) specie, atunci cînd este în legătură cu genul — γένος).
— ὅρος = concept;
— λόγος = conceptul exprimat;
— ὁρισμός = definiția.

În mod obișnuit, termenii ὅρος și ὁρισμός și uneori și λόγος sînt traduși prin definiție. Este adevărat că orice definiție este λόγος — vorbire, dar nu orice vorbire (cum e tradus λόγος în mod curent) este o definiție; „conceptul exprimat" — așa cum traduce Prantl, λόγος, pare mai apropiat de sensul urmărit de Aristotel.

Pe de altă parte, și ὅρος și ὁρισμός înseamnă definiție; într-adevăr ὅρος are înțelesul de margine, limită, adică exact semnificația pe care o are termenul latin *definitio* — delimitare.

Căutînd esența lucrurilor, trebuie să luăm ceea ce aparține unui lucru, deși poate să aparțină și altor lucruri, dar care-i aparține în mod esențial; suma acestor caractere esențiale convine numai obiectului definit *(Analiticele secunde*, II, 13). Procedeul prin care se obține definiția unui lucru, adică esența lui, este următorul: pentru a obține expresia esenței — λόγος τῆς οὐσίας — trebuie să divizăm genul în speciile lui, speciile în subspecii, pînă cînd diviziunea nu mai poate fi continuată, fiindcă se ajunge la indivizi. Definiția constă din gen și diferențe *(Topica*, I, 8): ὁ ὁρισμὸς ἐκ γένους καὶ διαφορῶν ἐστίν. Tot în teoria definiției, Aristotel enunță regulile definiției, după care aceasta trebuie să convină numai definitului și întreg definitului. El enunță, de asemenea, regula reciprocității definiției, din care rezultă că subiectul și predicatul trebuie să aibă aceeași extensiune și deci să poată fi substituiți unul altuia *(Metafizica*, VII, 4). Această regulă va fi cunoscută mai tîrziu sub numele de „condiția pascaliană a definiției".

Din cele spuse pînă acum rezultă încă o regulă asupra definiției și anume: prin accident *(per accidens)* nu se poate defini.

În *Analiticele secunde* (II, 7), Aristotel mai face o distincție în ceea ce privește definiția. El vorbește de definițiile esențelor lucrurilor și de acelea ale termenilor, adică ale numelor date lucrurilor.

Definiția lucrului este o definiție care mai tîrziu se va numi *definiție reală;* Aristotel o numește „definiție obiectuală" — ὅρος πραγματώδης — sau „definiție esențială" — ὅρος οὐσιώδης.

În ceea ce privește definiția numelor, ceea ce se va numi definiție nominală (căreia însuși Aristotel îi dă numele acesta, dar nu îi spune ὅρος — definiție, ci λόγος — expresie și anume „expresia nominală" — λόγος ὀνοματώδης —) trebuie avut în vedere că logicienii nu au ținut seamă deloc de explicațiile date de Aristotel. În definițiile reale se exprimă esența lucrurilor — τὸ τί ἐστι, pe cînd în definițiile nominale se definește verbal, se explică numai un cuvînt, chiar dacă acesta ar reprezenta un lucru fictiv, cum ar fi „animal fabulos". De unde, spune Aristotel,

rezultă că nu putem cunoaște (prin definiție) decît acele lucruri a căror existență o cunoaștem, iar celelalte nu au nici o valoare, întrucît nu înseamnă altceva decît substituirea unui nume altui nume, ceea ce nu ne aduce nimic nou.

Iată textul aristotelic așa cum îl găsim în *Analiticele secunde* (II, 7, 92 b):

„Așadar, dacă definiția dovedește sau esența, sau sensul termenului, atunci, dacă nu există o definiție a esenței, definiția este o expresie care exprimă sensul termenului. Aceasta este o absurditate. Căci, mai întîi, am avea atunci și definiții despre neesențial și neexistent, deoarece putem da nume și la ceva neexistent. În al doilea rînd, toate vorbirile ar fi definiții, căci pentru orice fel de expresie putem găsi un nume. În acest caz, noi am vorbi numai în definiții, așa încît și *Iliada* ar fi o definiție.

În sfîrșit, nici o știință nu poate afirma că acest lucru are un nume și nu altul. Prin urmare, definițiile, în afară de sarcina lor, nu ne fac să cunoaștem și numele".

Acest pasaj ne arată că, pentru Aristotel, definiția zisă nominală, neexprimînd esența vreunui lucru, nu este o definiție, ci o expresie verbală care explică întrebuințarea unui termen sau înlocuirea unui termen prin altul. De aceea, Aristotel a numit o asemenea expresie „expresie nominală" λόγος ὀνομαστῴδης — explicație a cuvintelor și nu o definiție.

Așadar, prin intelecțiile pure ale intelectului activ sînt sesizate esențele lucrurilor. Ele sînt exprimate, la nivelul abstract, în definiții. Însă esența unui lucru este însăși cauza lui. Sau cum o spune Aristotel *(Analiticele secunde*, II, 3, 90 a*)*: „Deci, cum am spus, a cunoaște ceea ce este un lucru, este tot una cu a cunoaște cauza pentru care el este", sau încă *(Metafizica*, VII, 17, 1041 a*)*: „Dar cauza, din punct de vedere logic, se confundă cu esența = τὸ αἴτιον τὸ τί ἦν εἶναι — și în felul acesta definiția are un caracter metafizic, explicativ, complet, a ceea ce este un lucru și a cauzei lui logice. În rezumat, pentru Aristotel, „definiția exprimă esența unui lucru" *(Analiticele secunde*, II, 10).

Examinînd felurile definiției, el găsește următoarele trei moduri de a reda esența:

1. definiția ca expresie a esenței sesizată nemijlocit;
2. definiția ca un silogism al esenței, care se deosebește de demonstrație numai prin „poziția" — θέσις — cuvintelor;
3. definiția ca o concluzie a unei demonstrații de esență.

De aici urmează pentru Aristotel necesitatea de a stabili raportul dintre definiție și demonstrație. Această problemă este rezolvată în modul următor *(Analiticele secunde*, II, 3). O primă diferență constă în faptul că definiția este totdeauna universală și afirmativă, pe cînd concluziile silogismelor pot fi negative și particulare. Pe de altă parte, nici chiar toate concluziile afirmative din figura întîi nu sînt reductibile la o definiție, ca de exemplu: „Orice triunghi are unghiurile sale egale cu două unghiuri drepte". Motivul diferenței dintre demonstrație și definiție, scrie Aristotel, este că a avea o enunțare a demonstrabilului este identic cu a poseda o demonstrație și de aceea, dacă demonstrația unor astfel de concluzii este posibilă, este evident că nu poate exista și o definiție a lor. Dacă ar fi așa, am putea cunoaște o astfel de concluzie în virtutea definiției sale, fără a avea demonstrația ei, căci nimic nu ne împiedică de a avea una fără alta".

În concluzie, pentru Aristotel apare evident faptul că „nu tot ce poate fi demonstrat poate fi și definit". Cu alte cuvinte, demonstrația demonstrează un atribut, pe cînd esența enumeră atributele esențiale ale unui lucru.

Vom mai observa că urmele teoriei definiției se întîlnesc la Platon, care găsise deja caracterele de gen superior și diferență specifică. În *Theetet* (208—9), el distinge în definiția unui lucru ceea ce este

comun — κοινόν — la mai multe lucruri (deci genul proxim) și ceea ce face ca lucrul să difere de celelalte (diferența specifică) și pe care el o numește chiar cu termenul care va deveni aristotelic, de διαφορά (diferență).

8.7.2 JUDECATA: LOGOS APOPHANTICÓS — λόγος ἀποφαντικός

După cum *eidos*-ul aristotelic are un caracter ontologic, și dacă este golit de conținutul lui existențial el nu mai are nimic aristotelic, fiindcă nu se mai referă la real, tot așa și judecata în logica lui Aristotel are un caracter ontologic și este posibilă numai prin raportare la real.

Într-adevăr, judecata este însuși raportul dintre general și individual; dar generalul este realizat în individual și deci acest raport ontologic poate fi afirmat. Pe de altă parte, în ierarhia speciilor și genurilor se disting grade de generalitate: forma unui gen devine materie pentru genul superior; judecata exprimă aceste raporturi în care actul devine potența la un nivel superior și se continuă într-un șir de potențializări și actualizări succesive, în care apar genuri din ce în ce mai vaste.

Aceste raporturi dintre idei se exprimă în judecăți reale cu fond ontologic. Un concept oarecare, de exemplu „gazelă", spune Aristotel, desemnează ceva; dar prin el însuși nu este nici adevărat, nici fals, dacă nu i se adaugă existența sau non-existența *(Despre interpretare*, 1, 16 a*)*. Atunci ce este judecata? Ea este tocmai ceea ce exprimă unirea sau diviziunea ideilor, fiindcă eroarea și adevărul consistă în această diviziune sau unire.

Judecata este un act semnificativ, prin care se afirmă sau se neagă raportul dintre idei.

Aristotel numește judecata *lógos apophanticos* — λόγος ἀποφαντικός, etimologic, cuvîntul *apophanticos* conținînd rădăcina φῶς — lumină; așadar judecata este un act luminos al *Noûs*-ului, care prin această lumină contemplă raportul dintre idei și-l exprimă la nivelul abstract al *Noûs*-ului pasiv, în judecată.

Iată textual cum se exprimă Aristotel *(Despre interpretare*, 4, 17 a*)*:

„Orice expresie *(lógos)* este semnificativă, dar nu toate expresiile sînt apophantice; sînt apophantice, natural, numai acelea în care se întîlnesc adevărul sau falsitatea. Dar adevărul și falsitatea nu se întîlnesc în orice expresie: de exemplu, rugămintea este o exprimare, dar nu este nici adevărată, nici falsă".

Prin urmare, o expresie este judecată dacă ea conține ceea ce Aristotel numește *apophansis* — ἀπόφανσις și care îi dă posibilitatea de a fi adevărată sau falsă; adică o face să fie un *lógos apophanticos*. *Apóphansis* este deci formularea noetică a expresiei; existența ei în *Noûs* — și numai aceasta — îi dă posibilitatea să fie adevărată sau falsă. De unde urmează că orice expresie, căreia i se pot da valorile — adevărat sau fals — în mod arbitrar, valori care nu derivă din nucleul noetic al expresiei pe baza acestei *apóphansis*, nu are întru nimic de-a face cu logica lui Aristotel.

Se vede chiar numai din ceea ce am spus pînă aici că încercările care s-au făcut de către logicienii contemporani, de a interpreta logica lui Aristotel în termenii logicii simbolice, nu au nici o bază. Într-adevăr, dacă premisele raționamentului sînt notate cu simple variabile, *p*, *q* etc., susceptibile să ia două valori, *p* fiind o judecată posibilă, o variabilă capabilă să ia două valori, adevărul și falsul, atunci, aceste litere nu reprezintă judecata lui Aristotel, în care trebuie să se găsească nucleul noetic luminos, *apóphansis*, care o determină dinăuntrul ei să fie adevărată sau falsă. Un exemplu de o astfel de interpretare nearistotelică — am putea spune neapopbantică — a logicii lui Aristotel este lucrarea lui J. Lukasiewicz: *Aristotle's Syllogistic, from the standpoint of modern formal logic* (Oxford, ed. I, 1951, ed. II, 1957, ed. III, 1958.)

Pe de altă parte, Aristotel a luat în considerare și expresia verbală a judecății, ceea ce se numește propoziție simplă, pe care însă nu o lipsește de *apóphansis*, fiindcă el scrie *(Despre interpretare*, 5, 17 *a)*: ἔστιν ἡ ἁπλῆ ἀπόφανσις φωνὴ σημαντικὴ περὶ τοῦ ὑπάρχειν τί ἢ μὴ ὑπάρχειν sau în traducere literală: „apophansis simplă este o expresie verbală (φωνὴ) semnificativă despre ceea ce este sau nu este". El nu a redus deci logica la studiul formelor de exprimare.

Pentru a nu fi vreo confuzie în ceea ce privește limitele reprezentării gîndirii prin limbaj, Aristotel are grijă să precizeze acest raport în multe locuri din operele sale. Iată acest raport în concepția lui Aristotel *(Categoriile*, 12, 14 b): Expresia — λόγος — adevărată nu este în nici un chip cauza existenței lucrului. Dimpotrivă, lucrul pare cauza adevărului expresiei, pentru că expresia este numită adevărată sau falsă după existența (sau non-existența) lucrului. De asemenea, întrebîndu-se, în *Metafizica* (IX, 10, 1051 b), care este sensul lui adevărat și fals, Aristotel conchide: „Aceasta depinde, cît privește lucrurile, de însușirea lor de a se prezenta ca unitate sau despărțite și, prin urmare, calea adevărului aparține aceluia care socoate drept despărțit ceea ce este în realitate despărțit și ca unit ceea ce este unit, precum este în eroare acela care gîndește contrar de cum sînt lucrurile în realitate".

Prin urmare, raporturile obiective și reale determină adevărul sau falsitatea unei expresii. În concepția lui Aristotel valoarea de adevăr a unei expresii fără raportare la realul obiectiv nici nu are sens.

8.7.2.1 Împărțirea judecăților după calitate și cantitate

Judecățile simple se împart, în diviziunea dual rămasă clasică, după calitate și cantitate. După calitate avem: 1) judecăți afirmative — κατάφασις sau categorice; 2) judecăți negative — ἀπόφασις sau privative. El definește afirmația și negația după cum urmează, dîndu-le tot un sens ontologic *(Despre interpretare* 6, 17 *a)*: „Afirmația este un act noetic despre existența unui lucru în raport cu un altul, negația este un act noetic despre non-existența unui lucru în raport cu un altul".

În privința negației, Aristotel recunoaște că aceasta poate apărea într-o judecată referindu-se fie la subiect, fie la predicat, fie la ambele. De exemplu, propoziția „El este om" — ἐστιν ἄνθρωπος — dă loc, prin intervenția negației, la următoarele propoziții formate cu același subiect și același predicat:

El este om
El nu este om
El este non-om
El nu este non-om.

Ceea ce nu a fost luat în considerare de logicienii contemporani este că expresiile non-om — οὐκ ἄνθρωπος — sau negația unui verb, de exemplu, οὐχ ὑγίαινει — nu este sănătos —, nu sînt nici un substantiv veritabil și nici un verb veritabil: acestea sînt, respectiv, substantiv nedefinit — ὄνομα ἀόριστον sau verb nedefinit, ῥῆμα ἀόριστον.

În „*Despre interpretare*" (2, 16 a, 16 b) Aristotel scrie: „Substantivul este un sunet vocal, posedînd o anumită semnificație convențională". Și mai departe: „Non-om nu este un substantiv. Nu există într-adevăr nici un termen pentru o asemenea expresie; căci ea nu este (de fapt) nici expresie, nici negație. Se poate admite că este numai un nume nedefinit (fiindcă aparține la nu importă ce, la ceea ce este și la ceea ce nu este)".

Negația *non-om*, și orice negație de tipul *non-A*, *A* fiind un concept oarecare, dă în logica matematică naștere la o clasă — clasa contrară — considerată bine definită (mulțimea complementară din teoria mulțimi-

lor). Această clasă *non-A* a dat loc la paradoxe care au provocat o criză profundă în matematici. Aristotel susține însă, și pe bună dreptate, că *non-om* și, în general, *non-A* nu este decît un nume nedefinit și, în orice caz, nu este nici discurs nici negație. Cu alte cuvinte, *non-A* nu este o clasă definită.

Pe aceeași linie a clasificării judecăților, Aristotel deosebește *cantitatea* lor: judecățile care se referă la o pluralitate și judecățile care se referă la un singur individ.

Prima clasă de judecăți se împarte în două categorii: 1) judecăți generale; 2) judecăți particulare.

De aici vor rezulta trei feluri de judecăți:

1) judecăți generale, care afirmă despre lucruri generale, într-un mod general, de exemplu: „Toți oamenii sînt muritori";

2) judecăți particulare, care afirmă despre lucruri generale, dar nu într-un mod general, de exemplu: „Unii oameni sînt drepți";

3) judecăți individuale, în care nu se afirmă ceva despre lucruri generale și nici într-un mod general, de exemplu: „Socrate este înțelept".

În sfîrșit, Aristotel mai găsește încă un fel de judecăți, pe care le numește nedefinite, în care cantitatea subiectului nu este determinată, deși ea este subînțeleasă. De exemplu: „Contrariile fac obiectul unei aceleiași științe" sau „plăcerea nu este binele".

8.7.2.2 **Modalitatea judecăților**

O problemă care astăzi cunoaște o amploare deosebită este aceea a modalității judecăților. Aristotel face o împărțire tripartită a judecăților după modalitatea lor, care a rămas clasică:

1. Judecăți asertorice, care se raportează la ceea ce este real.
2. Judecăți apodictice, care se raportează la ceea ce este necesar.
3. Judecăți posibile (problematice) care se referă la ceea ce este posibil.

Iată cum se exprimă însuși Aristotel *(Primele analitice,* I, 2, 25 *a):* „Orice propoziție indică sau o atribuție pură sau o atribuție necesară sau o atribuție posibilă" — πᾶσα πρότασις ἐστιν ἢ τοῦ ὑπάρχειν ἢ τοῦ ἐξ ἀνάγκης ὑπάρχειν ἢ τοῦ ἐνδέχεσθαι ὑπάρχειν. Termenul πρότασις este luat aici în sensul de propoziție, sau încă de premisă a unui silogism. Dar termenul ὑράρχειν, care indică o atribuție reală, existentă, arată că cele trei modalități au, în concepția Stagiritului, un caracter ontologic.

Istoricii filozofiei P. Janet și P. Séailles, în a lor *Histoire de la Philosophie* (Paris, 1921, ed. XII, p. 565), scriu cu privire la această împărțire a judecăților după modalitatea lor: „Această diviziune, după Aristotel, nu se raportează la gradul de certitudine subiectivă, la modul cum se afirmă ceva, ci la raporturile obiective ale lucrurilor". Astfel, ideile modale de adevăr simplu — de atribuire simplă — asertorică — de atribuire din necesitate — ἐξ ἀνάγκης — și de posibil — τὸ ἐνδεχομένον, δνατόν — nu sînt valori care pot fi atribuite unei propoziții fără ca însuși conținutul ei să determine modalitatea ei după raporturile reale la care se referă.

Să ne ocupăm acum mai de aproape de modalitățile posibil și necesar și de raporturile lor în logica lui Aristotel. Iată cum definește el posibilul: Prin *a fi posibil* (a fi contingent) — ἐνδέχεσθαι — și prin *posibil* (contingent) — τὸ ἐνδεχόμενον — înțeleg ceea ce nu este necesar și care poate fi presupus că există fără să existe o imposibilitate pentru această presupunere" *(Primele analitice,* I, 13, 32 *a).*

În ceea ce privește *necesitatea* — ἀνάγκη —, Aristotel o definește astfel *(Metafizica,* V, 5, 1015 *a):* „Necesitatea este tot ceea ce nu este posibil să fie altfel" (Necesitatea este deci definită cu ajutorul negației și posibilului).

Vom adăuga că Aristotel distinge și în domeniul posibilului și în domeniul imposibilului diverse nuanțe sau grade *(De interpretatione* XIII):

Iată cele două nuanțe ale posibilului:

1. Posibil este ceea ce nu este imposibil.
2. Posibil este ceea ce nu este necesar și nu este imposibil.

Dăm acum textul *(Metafizica*, XII, 7, 1072 *b)* din care reies următoarele accepții ale necesarului: „Însă necesarul are următoarele înțelesuri: necesitatea ce provine dintr-o constrîngere și care nu ține seama de preferințele noastre naturale, apoi necesarul care este condiția fără de care nu există Binele și, în sfîrșit, necesarul care nu poate exista altfel, ci există doar într-un anumit fel".

Iată acum raporturile dintre posibil și necesar *(Primele analitice*, I, 13, 32 a*)*: „Putem spune într-adevăr în sens echivoc că non-necesarul este contingent (posibil)...

Expresiile

nu este posibil (contingent) să aparțină,
este imposibil să aparțină,
este necesar să nu aparțină

sînt sau identice sau consecutive unele altora; în consecință opusele lor

este posibil (contingent) să aparțină,
nu este imposibil să aparțină,
nu este necesar să nu aparțină

sînt sau identice și ele, sau consecutive unele altora, căci în orice lucru este afirmație sau negație. Contingentul va fi așadar non-necesarul și non-necesarul (va fi) posibilul".

În *Despre interpretare* (13), textul care se referă la raporturile dintre modalități nu are o exprimare prea clară.

Bochenski *(Formale Logik*, p. 95) explică acest text astfel: „Dacă ceva este necesar, atunci este posibil; dar ce este posibil poate foarte bine să nu existe („nu este imposibil ca aceasta să nu fie", scrie Aristotel); dar atunci urmează că necesarul nu este necesar (fiind posibil), ceea ce este o contradicție. Bochenski crede că această contradicție, semnalată de Aristotel, se rezolvă dacă ținem seama de distincția pe care o face Aristotel între cele două posibilități, posibilitatea simplă, ceea ce nu este imposibil, și posibilitatea pe care Bochenski o numește bilaterală, ceea ce nu este nici necesar și nici imposibil (despre care am făcut mențiune mai sus).

Această dublă față a posibilului este explicată de Aristotel mai clar astfel *(Primele analitice*, I, 13, 32 b*)*: „Expresia *a fi contingent* (posibil) se spune în două moduri. Într-un prim sens este ceea ce se întîmplă cel mai des și este lipsit de necesitate: de exemplu, pentru om, a albi (părul), a crește, a descrește, sau într-un mod general, ceea ce-i aparține natural (aceasta, într-adevăr, nu are o necesitate continuă, pentru că omul nu există totdeauna, dar dacă omul există, aceste determinări se produc fie în mod necesar, fie de cele mai multe ori). În alt sens, posibilul (contingentul) este nedeterminatul, ceea ce poate fi în același timp astfel și altfel: de exemplu, a merge, pentru un animal, sau încă, ca un cutremur de pămînt să se producă în timpul mersului său, sau, într-un chip mai general, ceea ce se întîmplă prin hazard".

Ideile modale vor fi examinate în detaliu, în partea din *Primele analitice* care tratează despre silogismele modale și vom reveni asupra acestor chestiuni la capitolul despre silogistica lui Aristotel.

Vom insista încă asupra caracterului ontologic al modalității judecăților la Aristotel. Fără acest sens, întreaga teorie a silogismului modal și a judecăților modale nu mai are sensul aristotelic și implică contradicții. Că Aristotel a atribuit un caracter ontologic modalităților, reiese din multe pasaje din *Organon* și din *Metafizică*.

În *Primele analitice* (I, 3), Aristotel scrie: „Expresia *este contingent* este pusă în același rang cu *este* și *este*, în toate predicațiile în care el este adăugat, creează totdeauna și în toate cazurile o afirmație: de exemplu, *acesta este non-bun* sau *acesta este non-alb*, sau, într-un cuvînt, *acesta este non-acela*".

Tot în *Primele analitice* (I, 13, 32 b), Aristotel scrie: „*contingent* este pus în același rang cu *a fi*".

În *Topica* (I, 5, 102 *b*), modalitățile apar în legătură cu predicabilele — și cu acestea se fac predicații posibile, necesare sau simplu adevărate. De exemplu, definiția accidentului — συμβεβηκός — este: „Accident este . . . ceea ce poate să aparțină — ἐνδέχεται — sau să nu aparțină unuia și aceluiași lucru, oricare ar fi el, cum, de exemplu, unuia și aceluiași lucru poate să aparțină și să nu aparțină faptul că el șade".

Rezultă din aceasta că unele predicații sînt necesare, cînd predicatul aparține subiectului însuși prin propria lui definiție, iar altele sînt numai atribuiri simple; în sfîrșit, există și predicații posibile.

Acesta ar fi aspectul pur logic al modalităților văzut sub raportul predicației pe care modalitățile o exprimă.

8.7.2.3 **Opoziția judecăților**

Aristotel a enunțat toate legile opoziției judecăților.

Mai întîi de toate, oricărei afirmații i se opune o negație.

— Judecățile contradictorii — ἀντίφασις, ἀντιφατικῶς ἀντικεῖσθαι — sînt acele judecăți dintre care una neagă ceea ce cealaltă afirmă.

— Propozițiile universale opuse prin calitate sînt propoziții contrare și ele pot fi false în același timp, dar nu pot fi adevărate în același timp.

— Propozițiile particulare care diferă prin calitate (una afirmativă, alta negativă), de exemplu „unii oameni sînt drepți" și „unii oameni nu sînt drepți", nu exprimă o opoziție reală, ele putînd fi adevărate simultan sau false simultan.

Aristotel crede că această opoziție este numai după natura ei verbală, după exprimare: κατὰ τὴν λέξιν.

Întreaga teorie a opoziției judecăților este făcută de Aristotel în *Despre interpretare* (7) și a fost schematizată, mai tîrziu, de către Boețiu, în cunoscutul pătrat al opozițiilor.

În *Primele analitice* (I, 13) Aristotel dă o schemă a opoziției judecăților modale, prin intervenția negației într-o asemenea judecată, care poate fi plasată lîngă subiect, sau lîngă predicat. Această opoziție este astfel redusă, în *Despre interpretare* (XIII, 22 a), la următoarele situații pe care le vom rezuma astfel:

1.

(I) Este posibil ca aceasta să fie
(II) Este contingent ca aceasta să fie
(III) Nu este imposibil ca aceasta să fie
(IV) Nu este necesar ca aceasta să fie

2.

(I) Este posibil ca aceasta să nu fie
(II) Este contingent ca aceasta să nu fie

3.

(I) Nu este posibil ca aceasta să fie
(II) Nu este contingent ca aceasta să fie
(III) Este imposibil ca aceasta să fie
(IV) Este necesar ca aceasta să nu fie

4.

(I) Nu este posibil ca aceasta să nu fie
(II) Nu este contingent ca aceasta să nu fie

(III) Nu este imposibil ca aceasta să nu fie	(III) Este imposibil ca aceasta să nu fie
(IV) Nu este necesar ca aceasta să nu fie	(IV) Este necesar ca aceasta să fie

8.7.2.4 **Conversiunea judecăților**

Aristotel s-a ocupat de conversiunea — ἀντιστρέφειν — judecăților în *Primele analitice*, în cadrul teoriei silogismului, și a avut nevoie de lucrul acesta pentru a reduce silogismele la prima figură.

A converti o propoziție înseamnă a schimba subiectul în predicat și predicatul în subiect, propoziția rămînînd mai departe adevărată, în forma ei nouă, dacă a fost adevărată la început.

O conversiune este simplă sau perfectă dacă termenii păstrează aceeași cantitate.

a) *Conversiunea judecăților pure*

Judecățile nemodale sînt numite de Aristotel judecăți pure. Regulile conversiunii judecăților pure (nemodale) — pe care Aristotel le justifică *(Primele analitice*, I, 2) — sînt următoarele:

În atribuirea pură universală, termenii judecății negative sînt necesarmente convertibili, de exemplu, dacă nici o plăcere nu este un bine, nici un bine nu va fi o plăcere. Dimpotrivă, în judecata afirmativă, conversiunea, deși este necesară, nu este însă în mod universal, ci particular. De exemplu, dacă orice plăcere este un bun, unele bunuri sînt plăceri. În cazul judecăților particulare, afirmativa se convertește necesarmente și în mod particular (căci dacă unele plăceri sînt un bun, unele bunuri sînt unele plăceri), pe cînd pentru negativă nu există, în mod necesar, conversiune.

Să schematizăm propoziția prin *AB*, *A* fiind subiectul, *B* fiind predicatul așa cum face Aristotel *(Primele analitice*, I, 2, 25 a*)*. Vom avea astfel următoarele cazuri:

Fie deci mai întîi judecata universală negativă cu termenii *A* și *B*. Dacă *A* nu aparține nici unui *B*, *B* nu va aparține nici unui *A*. Dacă, într-adevăr, *B* ar aparține la cîțiva *A*, de exemplu la Γ, nu ar fi adevărat că *A* nu ar aparține nici unui *B*, pentru că Γ sînt unii *B*. Dar dacă *A* aparține la toți *B*, *B* de asemenea aparține la unii *A;* căci dacă *B* nu ar aparține nici unui *A*, *A* nu ar aparține nici unui *B;* dar *A* a fost presupus că aparține oricărui *B*. Aceeași conversiune, dacă judecata este particulară. Dacă, într-adevăr, *A* aparține la unii *B*, *B* aparține necesarmente, de asemenea, la unii *A*, căci dacă *B* nu ar aparține nici unui *A*, *A* nu ar aparține de asemenea nici unui *B*. Dar dacă *A* nu aparține la unii *B*, nu este necesar ca *B* să nu aparțină la unii *A*. Să admitem, de exemplu, că *B* este *animal* și *A om:* unele animale nu sînt oameni, dar orice om este animal.

Aristotel a arătat că judecata particulară negativă nu poate fi convertită: τὴν δὲ στερητικὴν οὐκ ἀναγκαῖον.

b) *Conversiunea judecăților modale*

Aristotel arată că în cazul judecăților necesare, conversiunea se face după aceleași reguli ca și acelea arătate mai sus pentru conversiunea judecăților pure. Universala negativă se convertește universal, pe cînd universala afirmativă și particular afirmativă se convertește particular *(Primele analitice*, I, 3). Nici aici particulara negativă nu se convertește.

În cazul judecăților posibile (contingente), deoarece posibilul se ia cu mai multe accepții, trebuie făcută o distincție și anume: judecățile modale posibile

afirmative se convertesc ca și judecățile de existență (ca mai sus); dar judecățile universale negative nu se pot converti.

De asemenea, Aristotel distinge propozițiile contingente care se referă „la fapte constante și naturale (și astfel noi definim contingentul)"; în cazul acesta, conversiunea judecăților contingente negative nu se va face ca pentru cele simple negative: judecata universală negativă nu se convertește, pe cînd judecata particulară se convertește.

8.7.3 PRINCIPIILE LOGICE

Principiul identității. Acesta este menționat de Aristotel în mai multe rînduri și avem texte din care reiese mai îndeaproape concepția lui despre identitate.

El spune de exemplu *(Primele analitice,* I, 32, 47 a*)* că „tot ceea ce este adevărat trebuie să fie în acord cu sine însuși" — δεῖ πᾶν τὸ ἀληθὲς αὐτῷ ἑαυτῷ ὁμολογούμενον εἶναι πάντῃ.

În *Metafizica* (V, 9, 1017 b — 1018 a) găsim considerații din care reiese că Aristotel deosebea două tipuri de identități:

1. Un sens accidental. De exemplu noțiunile de (om) alb și (om) cult sînt identice și sînt accidentale unui aceluiași termen, anume om. „Caracterul accidental al acestor feluri de identități, scrie Aristotel, este pricina pentru care ele nu pot fi afirmate în mod universal (. . .), deoarece universalul subsistă în sine și prin sine . . ."

2. Identicul în sine, care se întrebuințează în atîtea sensuri cîte are și Unul în sine. Căci identic în sine se zice despre lucrurile a căror materie este una, fie ca specie, fie ca număr, cît și despre acelea a căror substanță este una. De aici reiese limpede că identitatea este un fel de unitate, o unitate de existență a unei pluralități sau aceea care rezultă din considerarea mai multor lucruri ca unul, ca atunci cînd spunem că un lucru este identic cu sine, caz în care același lucru este socotit ca două lucruri (identice).

În *Topica* (I, 7, 103 a), Aristotel reia problema identității, căutînd să-i dea o definiție. Într-adevăr, el începe acest paragraf astfel:

„Înainte de toate trebuie să definim identicul — ταὐτόν și să arătăm în cîte înțelesuri este luat. Considerat schematic, identicul pare să aibă trei înțelesuri diferite":

a. *Identitatea numerică*
b. *Identitatea specifică*
c. *Identitatea generică.*

Este identic sub raport *numeric* ceea ce are mai multe nume, dar în fapt este numai același lucru, de exemplu haină și manta.

Sub raport *specific* este identic ceea ce nu prezintă nici o diferență din punct de vedere al speciei, deci ceea ce cade sub aceeași specie, de exemplu, omul este identic cu omul și calul cu calul.

Sub raport *generic* este identic, în mod analog, ceea ce cade sub același gen, de exemplu, om și cal (genul lor este identic).

Se crede în genere — scrie Aristotel — că *identicul* este luat, în cele mai multe cazuri, sub raport numeric. Dar și această identitate are mai multe sensuri:

— în sens propriu și prim, cînd identitatea este atribuită numelui sau definiției; de exemplu, haină și manta, animal biped și om sînt termeni identici;

— în al doilea sens, identitatea este atribuită propriului, de exemplu: capabil de știință și om;

— în al treilea sens, identitatea este stabilită pe temeiul unui accident; de exemplu, „a fi așezat" sau „a fi muzical" este identificat cu Socrate.

Prin urmare, Aristotel distinge trei feluri de identități *numerice*, avînd o putere de identificare din ce în ce mai mică: identitatea prin definiție sau *esențială;* identitatea printr-un *propriu* comun; identitatea prin *accident.*

Trebuie remarcat că treptat subtilitatea acestor deosebiri s-a pierdut și identitatea aristotelică — ca multe dintre ideile Stagiritului — a fost considerată, în mod unic și schematic, confundînd identitățile *sub un anumit punct de vedere* cu o identitate simplă, aceea numerică și nominală care pune semnul „ = " între două nume.

Bochenski *(Formale Logik,* 12.08) afirmă că „Aristotel a pomenit principiul identității numai în treacăt *(flüchtig)*".

J. Lukasiewicz susține chiar că principiul identității nici nu figurează în opera lui Aristotel *(Aristotle's Syllogistic,* p. 20).

T. Kotarbinski *(Leçons sur l'Histoire de la Logique,* p. 30, Paris, 1964) aduce un amendament la poziția lui Lukasiewicz: „Principiul identității nu există, pur și simplu, la el (la Aristotel), nici în versiunea calculului termenilor, nici în aceea a calculului propozițional... Se găsește însă la el o teză al cărei conținut se apropie de aceste legi și care proclamă că *tot ceea ce este adevărat trebuie să fie într-un mod complet și în acord cu sine însuși (Primele analitice,* I, 32)".

Aceste afirmații nu țin seamă însă de textele aristotelice pe care le-am indicat și de aceea nu putem fi de acord cu ele.

Principiul terțiului exclus. Acesta este studiat în numeroase texte, în special în *Despre interpretare* și în *Metafizica,* din care ne putem da seama exact de sensul pe care îl dădea Aristotel acestui principiu. Iată formularea lui:

„Este imposibil ca judecățile contradictorii să fie adevărate în același timp" *(Metafizica,* IV, 4, 1007 b*)*.

„Din două judecăți contradictorii una este necesarmente adevărată, cealaltă falsă și nu este intermediară posibilă (ceea ce va deveni *tertium non datur)*; ἀντίφασις δὲ ἀντίθεσις ἧς οὐκ ἔστι μεταξὺ καθαύτήν *(Analiticele secunde,* I, 2).

În concepția lui Aristotel, un lucru sau este sau nu este, a treia posibilitate nu există. Aristotel tratează pe larg problema acestui principiu și revine asupra ei și în alte părți, îndeosebi în *Metafizica.*

Totuși, s-ar părea că Aristotel a admis o excepție, un caz cînd principiul terțiului exclus nu funcționează: anume actele care depind de liberul arbitru al omului și sînt realizabile în viitor nu sînt supuse acestui principiu. Aceste acte viitoare — care au fost numite viitorii contingenți, *futura contingentia* — scapă jurisdicției acestui principiu.

Iată cum argumentează Aristotel în această problemă *(Despre interpretare,* 9*)*:

Dacă orice propoziție care se referă la viitor este adevărată sau falsă, este necesar pentru orice lucru ca să se întîmple sau să nu se întîmple; căci dacă cineva zice *cutare lucru va fi* și altul neagă (acest lucru), rezultă foarte clar că este necesar că unul din doi spune adevărul, dacă afirmația sau negația este totdeauna adevărată sau falsă.

Atunci nimic nu se întîmplă fortuit, nici în modul de a fi aceasta sau aceea, nimic care să poată să fie sau să nu fie, ci totul se întîmplă în mod necesar și nu într-un mod sau în altul. Toate acestea sînt inadmisibile, pentru că noi recunoaștem că lucrurile care se vor întîmpla în viitor au un început în deliberările noastre și că printre lucrurile care nu au o existență actuală — și perpetuă — există unele care pot să fie, sau la fel să nu fie, pentru că și una și alta [din alternative] este posibilă, sau să fie sau să nu fie, sau ca ele să se întîmple, sau ca ele să nu se întîmple. Este deci adevărat că totul se întîmplă în mod necesar și că afirmația anticipată nu este mai adevărată decît negația.

Poziția luată de Aristotel în problema judecăților referitoare la viitorii contingenți a dat naștere la vii și ample dezbateri, deoarece punea în joc valabilitatea

determinismului absolut, după care orice lucru se întîmplă cu necesitate, deci orice propoziție este adevărată sau falsă mai înainte ca lucrul să se întîmple (concepția stoică).

Problema principiului terțiului exclus, în concepția lui Aristotel, a fost reluată în timpul nostru, în special cu ocazia apariției logicilor polivalente sau a logicilor modale, care admit pentru propoziții mai mult decît două valori, adevărul și falsul, și deci nu se mai poate spune că „orice propoziție este adevărată sau falsă, a treia posibilitate nu există", fiindcă această a treia posibilitate există, propoziția putînd lua o a treia valoare.

Problema fiind extrem de importantă, ne vom ocupa mai îndeaproape de ea, căutînd să descifrăm exact poziția lui Aristotel.

Iată ce afirmă el în *Despre interpretare* (IX, 19 *a*): „De exemplu, este necesar să aibă loc o bătălie pe mare mîine, sau să nu aibă loc; dar nu este necesar ca ea să aibă loc și de asemenea nu este necesar ca ea să nu aibă loc" — Λέγω δὲ οἷον ἀνάγκη μὲν ἔσεσθαι ναυμαχίαν αὔριον ἢ μὴ ἔσεσθαι, οὐ μέντοι ἔσεσθαι γε αὔριον ναυμαχίαν ἀναγκαῖον, οὐδὲ μὴ γενέσθαι μέντοι ἢ μὴ γενέσθαι ἀναγκαῖον. Acest pasaj, atît de mult discutat, interpretat în sensul că Aristotel a admis o situație excepțională a viitorului contingent, cînd principiul terțiului exclus nu funcționează, trebuie interpretat cu toată prudența. El se compune din două părți: prima afirmă valabilitatea principiului terțiului exclus — cu necesitate bătălia pe mare are loc mîine sau nu are; a doua parte însă arată că nici una dintre alternative, luată izolat, nu este necesară, deci că sînt amîndouă posibile.

Cu alte cuvinte, în partea întîi avem formularea principiului terțiului exclus, care guvernează și viitorul contingent; în partea a doua se arată că oricare dintre alternative este contingentă.

Partea a doua nu se referă deci la acest principiu, ci la propozițiile care-l compun; nu se vede nicăieri o infirmare a universalității principiului terțiului exclus.

Concluzia noastră este confirmată de faptul că tot în *Despre interpretare* (IX, 19 a), referindu-se la o judecată exprimînd un viitor contingent și la negația ei, Aristotel spune: Nu este admisibil să se spună că nici una din amîndouă nu va fi adevărată.

Pentru noi, interpretarea că Aristotel a admis o slăbire a principiului terțiului exclus se bazează pe o confuzie.

Problema principiului terțiului exclus în concepția lui Aristotel a fost reluată în timpul nostru, mai cu seamă din cauza apariției paradoxelor logico-matematice, problemă în care o propoziție nu poate fi declarată nici adevărată, nici falsă, fiindcă și într-un caz și în altul duce la o contradicție.

J. Lukasiewicz, în celebrul său studiu *Philosophische Bemerkungen zu mehrwertigen Systeme des Aussagenkalküls* (În *Comptes Rendus de la Société des Sciences et des Lettres de Varsovie*, 1930), în care își expune sistemul său logic trivalent, o propoziție putînd lua trei valori, adevărul, falsul și posibilul, face și o serie de referințe istorice cu privire la principiul terțiului exclus în logica lui Aristotel și conchide că Aristotel a admis și cazul cînd principiul terțiului exclus nu funcționează, anume cînd se referă la viitorii contingenți. De aceea, Lukasiewicz nu numește logicile polivalente ne-aristotelice, fiindcă — susține el — Aristotel nu se opune unei a treia valori posibile a unei propoziții.

De asemenea și I. M. Bochenski se ocupă în *Ancient formal logic* (Amsterdam, 1951) de această problemă. El nu găsește în *De interpretatione* nici o afirmație din care să rezulte o atenuare a principiului *tertium non datur*, în raport cu viitorii contingenți, dar din unele pasaje din *Metafizica*, ca și din alte texte, ar reieși, după părerea lui, că, într-adevăr, Aristotel a admis această excepție, cînd principiul terțiului exclus nu funcționează.

Bochenski interpretează acest fapt astfel: considerațiile din *Despre interpretare* sînt de ordin logic, iar cele din *Metafizică* sau din alte texte sînt de ordin metalogic.

O analiză foarte riguroasă a acestei probleme, așa cum apare ea în capitolul al 9-lea din *Despre interpretare*, o face Albrecht Becker în studiul său *Bestreitet Aristoteles die Gültigkeit des „Tertium non datur" für Zukunftsaussagen? (Actes du Congrès International de Philosophie Scientifique*, VI, Paris, 1936).

Concluzia lui A. Becker este că Aristotel nu a contestat niciodată valabilitatea universală a terțiului exclus și că nu a admis vreo situație de excepție, față de acest principiu, a propozițiilor referitoare la viitor.

Ideea de a lega sensul şi aplicarea principiilor logice, în general, de ideea de timp, şi prin urmare de ideea de determinism şi cauzalitate, a fost combătută de L. Wittgenstein în *Tractatus Logico-Philosophicus* (London, 1933) şi de Moritz Schlick în *Die Kausalität in der gegenwärtigen Physik (Naturwissenschaften,* 1931). Mai înaintea lor, Husserl a combătut această concepţie ca fiind o eroare a „psihologismului".

După aceşti gînditori, propoziţiile logice şi deci cu deosebire principiile logice sînt atemporale — *zeitlos.*

O interpretare cu totul personală se datoreşte filozofului francez Maurice Nédoncelle. După acest gînditor „principiul terţiului exclus exprimă un rezultat inductiv al experienţei, el semnalează tendinţa la izolare (autorul spune: *insularité)* şi rivalitate a formelor Fiinţei în natură" (M. Nédoncelle: *La personne humaine et la nature,* p. 73, Paris, 1943). Mai mult, autorul citat crede că originea acestui principiu trebuie căutată în nevoia gîndirii de a evita iraţionalul, sau cu propriile lui vorbe: „Principiul terţiului exclus la greci provine dintr-un efort de a reduce domeniul iraţionalului şi nu din pretenţia de a-i nega existenţa. Punctul de vedere hegelian este inspirat din aceeaşi dorinţă, dar el este preferabil prin aceea că nu abandonează iraţionalul la soarta lui, ci încearcă să-l salveze în absolut" *(op. cit.,* p. 71).

Principiul contradicţiei. Acesta este tratat în mod amplu de Aristotel în cartea IV (I) a *Metafizicii,* care este închinată în întregime acestui principiu.

Înainte de a cita diversele exprimări date de Aristotel principiului contradicţiei, să vedem cum concepe el natura lui.

Este de la început semnificativ că Aristotel studiază şi enunţă acest principiu în cartea a IV-a a *Metafizicii,* în care se ocupă de *Fiinţă.* „Există o ştiinţă" — aşa începe Aristotel capitolul I al acestei cărţi — „care consideră atît fiinţa ca fiind τὸ ὄν ᾗ ὄν, cît şi proprietăţile ei esenţiale. Ea nu se confundă cu nici o ştiinţă specială, căci nici una din acestea nu consideră *Fiinţa* ca atare, în general, ci fiecare din ele îşi asumă o parte din ea şi-i examinează însuşirile, cum fac, de pildă, ştiinţele matematice. De vreme ce noi sîntem însă în căutarea principiilor supreme şi a cauzelor supreme, este clar că acestea trebuie socotite ca principiile unei naturi anume, care există în sine şi prin sine" *(Metafizica* IV, 1, 1003, a*)*.

Principiile apar in *Fiinţei* ca *Fiinţă:* ὅτι τοῦ ὄντος ἐστὶν ᾗ ὄν.

După ce face teoria contrariilor, Aristotel afirmă principiul contradicţiei. El arată că toate principiile supreme sînt proprietăţi ale *Fiinţei.* Deci, ele au un caracter indiscutabil ontologic.

Aceste principii sînt sesizate direct, şi nu discursiv, de intelectul activ, ca o proprietate a Fiinţei. De aceea ele nu sînt demonstrabile şi nici discutabile, fiind adevărate prin ele însele, existînd prin ele însele ca şi *Fiinţa.*

„Cît priveşte pe aceia care încearcă să discute adevărul acestor axiome, scrie Aristotel, şi despre măsura în care ele pot fi admise sau nu, ei îndrăznesc să facă acest lucru pentru că ignoră analiticile. Cînd abordezi o ştiinţă specială, trebuie să posezi deja aceste axiome, nu să începi a le studia atunci cînd te ocupi cu ştiinţa respectivă" *(Metafizica,* IV, 3, 1005 b*)*. Cu alte cuvinte existenţa unor principii nedemonstrabile, şi care nici nu au nevoie de demonstraţie, apare în mod necesar, fiindcă altfel nici o cunoştinţă nu ar fi sigură şi nu ar mai avea vreun început.

Dintre toate aceste principii ontologice — care, după afirmaţia lui Aristotel, apar în nu numai metafizicii, ci şi logicii, cel mai sigur, cel mai puternic este principiul contradicţiei. Formularea ontologică pură a acestui principiu este următoarea *(Metafizica,* IV, 3, 1005 b*)*:

„Este imposibil ca cineva să poată concepe că acelaşi lucru — ταὐτόν — este şi în acelaşi timp nu este. Şi totuşi unii cred că Heraclit a afirmat acest lucru".

Aristotel pune la îndoială afirmaţia pe care unii filozofi vechi o făcuseră, aceea că Heraclit ar fi contestat principiul contradicţiei (cunoaştem asemenea susţineri făcute de filozofi ca Asclepios sau Syrianus etc.).

Iată ce scrie el: „Cu toate acestea nu este necesar să interpretăm vorbele cuiva chiar în sensul literal în care le-a exprimat". Prin urmare, Aristotel nu crede că Heraclit a contestat valabilitatea principiului contradicţiei.

Sub o altă formă, tot în *Metafizica* (IV, 1005 b), Aristotel enunță principiul contradicției astfel: „Într-adevăr, deoarece este imposibil ca contrariile să aparțină în același timp aceluiași lucru, rezultă că este imposibil ca același om să conceapă că același lucru poate să fie și să nu fie, fiindcă acesta s-ar înșela asupra acestei chestiuni, ar avea opinii contrare — ἐναντίας δόξας. Iată pentru ce toate demonstrațiile se reduc la această ultimă axiomă, fiindcă aceasta este, după natură, principiul — ἀρχή — tuturor celorlalte axiome".

Mai găsim și următoarele formulări: „Este imposibil ca două enunțuri contradictorii să fie în același timp adevărate despre același obiect" *(Metafizica*, IV, 1011 b) „Este imposibil ca unuia și aceluiași lucru să-i convină și totdeodată să nu-i convină sub același raport același predicat" *(Metafizica*, IV, 1005 b).

Vedem dar cum apare formularea principiului contradicției și sensul lui ontologic și logic în construcția Stagiritului, principiu pe care el îl socotește *cel mai puternic (sigur) dintre principii:* ἡ βεβαιοτάτη τῶν ἀρχῶν.

Aristotel concepe dar principiul contradicției ca un principiu al *Ființei* și întrucît *Noûs*-ul este, în ultimă analiză, nucleul noetic al onticului, acest principiu este un principiu fără de care gîndirea nu poate gîndi, este însuși punctul ei de plecare.

T. Kotarbinski *(Leçons sur l'histoire de la logique*, p. 30) găsește că exprimările principiului contradicției la Aristotel pot fi clasate în trei categorii:

a) *principiul ontologic al contradicției;*

b) *principiul logic al contradicției* (cînd se referă la propoziții care nu pot fi adevărate împreună);

c) *principiul psihologic al contradicției*, care este cuprins în enunțarea „este imposibil ca un om să-și poată închipui că unul și același lucru este și totodată nu este".

Insistența lui Aristotel și diversele exprimări după diferitele puncte de vedere din care vede el acest principiu — fie cel ontologic pur, fie cel al logicii abstracte (judecăți contradictorii), fie cel al predicației imposibile a contrariilor — nu era izvorîtă numai din nevoi explicative. În epoca lui și înaintea lui, mai cu seamă, o serie de filozofi au contestat principiul contradicției.

În *Metafizica* (IV, 4), el scrie: „Sînt însă unii care, precum am spus, afirmă că este posibil ca un lucru să fie și totodată să nu fie și că se poate gîndi și în felul acesta".

O bună parte a acestei cărți a *Metafizicii* este consacrată respingerii acestei opinii și demonstrației prin absurd a falsității negației principiului contradicției.

În acest capitol, Aristotel reduce la absurd concepția lui Protagoras și a discipolilor lui în această problemă și de asemenea și a altor filozofi.

După argumentarea lui Aristotel, un om care neagă principiul contradicției se privează de orice posibilitate de a gîndi și de posibilitatea discuției însăși: „Totodată, ar fi evident — scrie el — că despre nimic nu poți discuta cu un astfel de om. Aceasta pentru că el nu spune nimic. Într-adevăr, el nu spune nici că este, nici că nu este așa, ci că este așa și nu este așa. Și apoi el neagă și aceste două enunțări, astfel că nu e nici așa nici așa" *(op. cit.*, IV, 4, 1008 a).

Această argumentare, împreună cu ridicarea principiului contradicției la rangul suprem, îi servește lui Aristotel să demonstreze teza că adevărul există și poate fi atins de gîndire, împotriva acelora care susțineau că nimic nu este adevărat. „Din lămuririle date mai înainte — scrie el — reiese că este peste putință să admitem tezele, luate în parte sau împreună, prin care unii susțin că nimic nu este adevărat, (...) sau afirmația altora că totul este adevărat" *(op. cit.*, IV, 8,1012 a).

Din punct de vedere al argumentării pur logice, Aristotel spune următoarele *(Metafizica*, IV, 8, 1012 b*)*: „Teoriilor de acest fel li se mai întîmplă să aibă parte și de consecința ciudată, cunoscută de toată lumea sub formula: anulezi propoziția tocmai prin faptul că o afirmi. Căci cel care afirmă că totul este adevărat dă putere de adevăr și contrariului afirmației sale, de unde reiese că și afirmația sa este neadevărată. Căci afirmația contrară nu admite că a sa ar fi adevărată. Iar cel care admite că totul este fals declară că și afirmația sa este falsă".

Se vede că prin această argumentare Aristotel reduce poziția sofistică a acelora care afirmau că totul este adevărat sau totul este fals, la poziția imposibilă a mincinosului din paradoxul cu același nume, care intră în contradicție cu el însuși de îndată ce a enunțat poziția luată.

În ceea ce privește legătura dintre aceste principii, rezultă că — pentru Aristotel — „principiul contradicției este primordial și are o situație privilegiată față de celelalte principii, fiind — după cum am citat — cel mai sigur". Avem un pasaj categoric în privința aceasta, pe care-l vom cita textual *(Metafizica*, IV,

3, 1005, b): διὸ πάντες οἱ ἀποδεικνύτες εἰς ταύτην ἀνάγουσιν ἐσχάτην δόξαν·φύσει γὰρ ἀρχή καὶ τῶν ἄλλων ἀξιωμάτων αὕτη πάντων („Deci toate demonstrațiile duc la acest ultim principiu [de contradicție] care, prin natura lucrurilor, este principiul tuturor celorlalte axiome").

Filozoful francez Maurice Nédoncelle, pe care l-am mai citat, analizează diversele interpretări ale acestui principiu, conchizînd: „ Principiul contradicției este susceptibil de mai multe interpretări principale și este imposibil să se fixeze gradul lui de validitate fără a se preciza în ce sens este el înțeles" *(op. cit.*, p. 69). El crede că prin principiul contradicției se introduce negația, căreia îi găsește mai multe sensuri, exprimînd faptele: 1) de fragmentare; 2) de luptă; 3) de anulare *(op. cit.*, p. 66).

8.7.4 SILOGISTICA

8.7.4.1 Natura silogismului

După cum am văzut, ideea generală este esența — τὸ τί ἦν εἶναι — a ceea ce este mai real și este identificată de Aristotel cu *cauza formală* și *cauza finală* a devenirii universale; inteligența — νοῦς — este factorul determinant al trecerii puterii în act și astfel al oricărei schimbări.

Rămînînd fidel concepției maestrului său Platon, pentru care ideea este principiul ontologicului, dar în același timp și principiul cunoașterii, Aristotel face din conceptul general — τὸ καθόλου — începutul și sfîrșitul întregii deveniri.

Trecerea de la potență la act se desfășoară încorporînd generalul în particular, însă acest particular devine el însuși un general pentru un alt particular.

Devenirea realizează diverse actualizări ale generalului în particular, iar acest demers al realității, referindu-se la raporturile dintre diverse esențe, are un caracter ontologic. Cu alte cuvinte, raporturile dintre general și mai puțin general (particular), văzute sub aspectul devenirii, al trecerii potenței în act, au un caracter pur ontologic; văzute sub aspectul noetic, ele ne arată raporturile dintre esențe și modul cum se stabilesc aceste raporturi. La nivelul *Noûs*-ului activ însă, știința se confundă cu ceea ce este știut.

Raționamentul nu este altceva decît reeditarea modului cum se înlănțuiesc esențele, pentru a înfăptui trecerea de la potență la act; raționamentul are astfel un caracter dublu; el este ontologic și noetic în același timp.

Windelband are o formulare fericită în privința acestui dublu caracter al deducției silogistice: „În conceptul de derivare (ἀπόδειξις) se concentrează astfel teoria științei la Aristotel: explicația științifică a devenirii ontologice este același proces logic ca și demonstrația științifică, anume derivarea *(Ableitung)* datului din principiile sale generale. De aceea explicația și demonstrația sînt numite cu un același cuvînt — derivate" *(op. cit.*, p. 112).

8.7.4.2 Structura silogismului

În *Primele analitice* este expusă în întregime teoria silogismului. Aristotel începe prin a defini termenii problemei. Trebuie luat în considerație că în această scriere nu se face teoria demonstrației, ci teoria silogismului. Autorul însuși insistă asupra acestei deosebiri: „Silogismul trebuie studiat înaintea demonstrației, din cauza caracterului său mai general; *demonstrația este într-adevăr un fel de silogism, dar oricare silogism nu este o demonstrație*": ἡ μὲν γὰρ ἀπόδειξις συλλογισμός τις, ὁ συλλογισμός δὲ οὐ πᾶς ἀπόδειξις *(Primele analitice*, I, 4). Atunci ce este silogismul propriu-zis, așa cum apare în *Primele analitice?* Am mai spus că

în concepția lui Aristotel întreaga logică apare ca o propedeutică, ca o introducere metodologică la celelalte științe. Așadar, examinînd structura silogismului, Aristotel nu face teoria demonstrației, ci expune metodologia demonstrației, schemele generale comune tuturor științelor demonstrative.

Am putea spune, întrebuințînd o terminologie modernă, că silogismul este de natură metalogică.

Așadar, *Analiticele* vorbesc *despre* demonstrație și deci în sensul modern al cuvîntului *logica este în întregime o metaștiință*. Despărțirea logicii în logică și metalogică este astfel imposibilă.

O confirmare a acestui caracter unic al logicii, care nu poate fi despărțită, ea însăși, în logică și ceea ce vorbește despre logică, o găsim într-un pasaj din *Respingerile sofistice* (10, 170 b); „Nu este adevărată diferența pe care unii o fac între argumente, spunînd că unele se referă la limbaj și altele la gîndire. Este absurdă presupunerea că unele argumente se referă la cuvinte, iar altele la gîndire și că deci ele nu sînt identice".

Pe aceeași linie de gîndire, dacă schemele silogistice sînt cele mai generale, independente de materia particulară la care se vor aplica, urmează că oricare materie particulară nu poate avea decît o aceeași schemă de argumentare; așadar, argumentarea are exact aceeași schemă silogistică, fie că se referă la gîndire, fie la limbaj și deci nu există „argumente logice" și „argumente metalogice".

Asupra caracterului metodologic al silogisticii aristotelice, J. Tricot (în traducerea *Primelor analitice*, Paris, 1936, p. 1) scrie: „Logica lui Aristotel apare ca o metodologie, o propedeutică a științelor naturii" (A se vedea în această problemă: O. Hamelin, *Le Système d'Aristote*, p. 90; Windelband și Heimsoeth, *Geschichte der Philosophie*, p. 110; Dan Bădărău, *Studiu Introductiv* la trad. în limba română a *Metafizicii* făcută de St. Bezdechi, p. 23).

Aristotel definește mai întîi elementele silogismului.

Un silogism se construiește cu trei termeni (ὅρος = termen, ὅροι = termeni):
— *termenul major* — τὸ μεῖζον sau primul extrem — τὸ πρῶτον ἄκρον;
— *termenul minor* — τὸ ἔλατον sau ultimul extrem — ἔσχατον ἄκρον;
— *termenul mediu* — ὁ μέσος ὅρος.

Termenii *major* și *minor* se mai numesc pe scurt, la un loc, extremii — τὰ ἄκρα.

Premisele se numesc, în terminologia lui Aristotel, *protase* — προτάσεις, propoziții considerate ca premise în silogism, sau ipoteze — ὑποθέσεις, sau încă „raporturile dintre subiecte și predicate" — τὰ διαστήματα.

Avem:
— *premisa majoră*, prima protasă — ἡ πρώτη πρότασις;
— *premisa minoră*, a doua protasă — ἡ δευτέρα πρότασις;
— *concluzia*, simpérasma — συμπέρασμα.

Iată acum definițiile acestor elemente ale silogismului: *premisa* — πρότασις — este expresia care afirmă sau neagă ceva despre ceva și această expresie este fie universală, fie particulară, fie nedefinită. „Numesc termeni, spune Aristotel, acele elemente cu care se formează premisa, anume predicatul și subiectul despre care este afirmat, fie că existența se adaugă, fie că non-existența este separată" (*Primele analitice*, I, 1, 24 b).

Și iată acum celebra definiție a silogismului (*Primele analitice*, I, 1, 24 b): „*Silogismul* este un lógos — λόγος — (vorbire, expresie, gîndire), în care, fiind date anumite [propoziții] lucruri, rezultă necesarmente altceva diferit [concluzia] de ce s-a dat, prin simplul fapt al acestor propoziții date": συλλογισμός δέ ἐστί λόγος ἐν ᾧ τεθέντων τινῶν ἕτερον τι τῶν κειμένον ἐξ ἀνάγκης συμβαίνει τῷ ταῦτα εἶναι.

Aristotel mai adaugă următoarea explicație:

„*Prin simplul fapt al acestor lucruri date* vreau să spun că prin ele consecința este obținută; la rîndul ei, expresia, *prin ele consecința este obținută*, înseamnă că nici un termen străin nu este cerut pentru a produce consecința necesară".

Este bine să subliniem aici că traducerea obișnuită a expresiei folosită în definiția silogismului, anume că „anumite lucruri, fiind date", ar putea produce o confuzie, prin aceea că termenul „lucruri" s-ar putea referi la lucruri reale, ceea ce nu este adevărat. Iată traducerea latină a acestui text, așa cum este dată de Julius Pacius *(Aristotelis Peripateticorum Principis Organum*, text grecesc și latin, ed. a II-a, Frankfurt am Main, 1597, reproducere reprografică, Hildesheim, 1967): *Syllogismus autem est oratio, in qua quibusdam positis, aliud diversum ab his quae posita sunt, necessario accidit, eo quod haec sunt.* Pacius are grijă să explice în notele marginale că *qui-busdam positis* (ceea ce s-a tradus în general prin „unele lucruri fiind date") înseamnă: *id est duabus propositionibus* „adică fiind date două propoziții"). Același lucru îl precizează Pacius și cu privire la expresia *aliud quidam necessario accidit*, căci el adaugă în nota marginală respectivă: *id est conclusio* („adică concluzia").

În silogism nu avem de-a face cu lucruri, ci cu propoziții și de aceea silogismele nu sînt decît scheme discursive.

În același sens explică în mod precis, fără nici un echivoc, Corydaleu *(op. cit.*, p. 158), expresia „unele lucruri". La întrebarea „Ce înțelege filozoful [Aristotel] prin «unele lucruri» Corydaleu răspunde categoric: „Premisele" (τὰς προτάσεις). „Ce se înțelege prin «ceva diferit de cele date?», întreabă mai departe textul, și răspunsul sună indiscutabil: „Concluzia"-συμπέρασμα.

Silogismele se divid în două grupe: *silogismul complet* (τέλειος), acela care nu are nevoie de nimic altceva decît de ceea ce e dat în premise, pentru ca necesitatea concluziei să fie evidentă; *silogismul incomplet* (ἀτελής), care are nevoie de unul sau mai multe lucruri, care, într-adevăr, rezultă necesarmente din termenii dați, dar sînt enunțate explicit în premise.

Cu această diviziune apare necesitatea de a reduce silogismele *incomplete* (sau *imperfecte)* la silogismele perfecte, de unde necesitatea de a „converti" judecățile. Cu ajutorul teoriei conversiunii judecăților, Aristotel reduce silogismele incomplete la cele complete.

Am văzut care este această teorie și am examinat și conversiunea propozițiilor modale.

După ce a stabilit aceste distincții, Aristotel cercetează cum se naște un silogism, cum sînt exact construite premisele și variantele acestor construcții, poziția termenului mediu în ambele premise și cum se combină diversele categorii de premise în silogism. Pentru aceasta, Aristotel are nevoie să enunțe mai întîi principiul silogismului, care va fi cunoscut mai tîrziu sub forma *dictum de omni et nullo:* ceea ce se afirmă despre tot se afirmă și despre parte și ceea ce se neagă despre tot se neagă și despre parte. Aristotel face analiza primei figuri, în care termenul mediu este subiect în prima premisă și predicat în a doua și descoperă următoarele silogisme complete sau perfecte, care sînt cele patru moduri ale primei figuri. Primul mod în care atît ambele premise cît și concluzia sînt universale este:

Toți *B* sînt *A*
Toți Γ sînt *B*
Toți Γ sînt *A*

Argumentarea lui Aristotel, pentru a arăta că acest silogism este valabil — și care mai tîrziu va fi modul numit de scolastici BARBARA — este bazată pe principiul *dictum de omni:* „Dacă *A* este afirmat despre orice *B* și *B* despre orice Γ, necesarmente *A* este afirmat despre orice Γ".

În același mod, Aristotel găsește celelalte silogisme complete ale primei figuri (modurile numite respectiv de scolastici, CELARENT, DARII, FERIO):

CELARENT	DARII	FERIO
Nici un *B* nu este *A*	Toți *B* sînt *A*	Nici un *B* nu este *A*
Toți Γ sînt *B*	Unii Γ sînt *B*	Unii Γ sînt *B*
Nici un Γ nu este *A*	Unii Γ sînt *A*	Unii Γ nu sînt *A*

După această analiză a silogismelor complete din prima figură, Aristotel trece la examenul silogismelor din a doua figură, în care termenul mediu este predicat în ambele premise. El descoperă următoarele silogisme concludente, dar incomplete (sau imperfecte), care pentru a arăta că sînt concludente este evident că au nevoie de a fi reduse la silogismele din prima figură. Această reducere la prima figură poate fi făcută în trei moduri:

1) direct, prin conversiunea premiselor;

2) indirect prin transpoziția premiselor, schimbînd adică rolul premiselor, majora devenind minoră și minora majoră;

3) prin reducere la absurd.

Iată acum aceste patru silogisme concludente ale celei de a doua figuri care au fost denumite de scolastici, CESARE, CAMESTRES, FESTINO, BAROCO.

CESARE	CAMESTRES	FESTINO
Nici un N nu este M	Toți N sînt M	Nici un N nu este M
Toți Ξ sînt M	Nici un Ξ nu este M	Unii Ξ sînt M
Nici un Ξ nu este N	Nici un Ξ nu este N	Unii Ξ nu sînt N

BAROCO

Toți N sînt M
Unii Ξ nu sînt M

Unii Ξ nu sînt N

Aristotel găsește deci în această figură patru silogisme concludente, reductibile la prima figură, dar mai găsește încă opt tipuri de silogisme (moduri) neconcludente.

În sfîrșit, examinînd figura a treia — silogismele în ale căror premise termenul mediu este subiect în ambele, după argumentare găsește că numai șase moduri sînt concludente, care vor fi numite de scolastici, DARAPTI, FELAPTON, DISAMIS, DATISI, FERISON, BOCARDO:

DARAPTI	FELAPTON	DISAMIS
Toți Σ sînt Π	Nici un Σ nu este Π	Unii Σ sînt Π
Toți Σ sînt P	Toți Σ sînt P	Toți Σ sînt P
Unii P sînt Π	Unii P nu sînt Π	Unii P sînt Π

DATISI	FERISON	BOCARDO
Toți Σ sînt Π	Nici un Σ nu este Π	Unii Σ nu sînt Π
Unii Σ sînt P	Unii Σ sînt P	Toți Σ sînt P
Unii P sînt Π	Unii P nu sînt Π	Unii P nu sînt Π

După ce, printr-o argumentare riguroasă, Aristotel a arătat care sînt silogismele concludente și neconcludente în fiecare figură, el ajunge la concluzia că silogismele perfecte sînt numai modul universal afirmativ și modul universal negativ, la care se pot reduce toate celelalte silogisme. Iată cum se exprimă el însuși în *Primele analitice* (I, 23, 41b), referindu-se la silogismele din celelalte figuri: „Este clar că orice silogism este adus la un silogism perfect prin prima figură și că el este reductibil la silogismele universale din această figură".

Toată această expunere se referă la *silogismul asertoric* (în care premisele sînt luate ca adevărate). În *Organon* nu se găsește o expunere a silogismelor ipotetice. Este adevărat că Aristotel pomenește în *Primele analitice* în mai multe locuri (I, 23 și 44) despre silogismele ipotetice — συλλογισμοὶ ἐξ ὑποθέσεως, dar nu s-a găsit nicăieri studiul acestora; ceea ce în *Analitice* el numește ipoteze sînt numai convenții ipotetice „din convenții" — ἐξ ὁμολογίας.

Din cauza unui pasaj din *Primele analitice* (I, 44, 50 b), unii istorici au susținut că Aristotel ar fi scris o lucrare despre silogismul ipotetic, dar care s-ar fi pierdut. Iată acest pasaj: „Multe silogisme conchid din ipoteze; ele trebuie examinate și explicate în mod clar. Care sînt astfel diferențele dintre ele, modul de constituire a silogismelor ipotetice, o vom spune ulterior".

J. Tricot (traducerea *Primele analitice*, p. 188) crede însă că Aristotel nu și-a ținut promisiunea.

În sfîrșit, din examenul tuturor formelor silogistice, Aristotel stabilește regulile generale ale silogismului:

1. Orice demonstrație se va face (cu ajutorul) a trei termeni și nu mai mult — πᾶσα ἀπόδειξις διὰ τριῶν ὅρων καὶ οὐ πλειόνων *(Primele analitice*, I, 25).

2. În orice (silogism) trebuie să existe o (propoziție) afirmativă — ἐν ἀπάντι δεῖ κατηγορικόν τίνα τῶν ὅρων εἶναι *(op. cit.*, I, 24).

3. În orice (silogism) una (din premise) trebuie să fie universală — δεῖ τὸ καθόλου ὑπάρχειν *(op. cit.*, I, 24).

4. O concluzie universală nu poate să rezulte decît din două premise universale — τὸ μὲν καθόλου ἐξ ἁπάντων τῶν ὅρων καθόλου δείκνυται.

5. O concluzie afirmativă nu poate să rezulte decît din premise afirmative.

Acestea sînt celebrele reguli ale silogismului pe care logicienii scolastici le vor completa și le vor enunța în versuri mnemotehnice.

Aristotel încheie astfel analiza silogismelor:

„Se vede într-un mod general cînd va fi și cînd nu va fi silogism, cînd silogismul este valid și cînd este perfect și că dacă este silogism, termenii trebuie dispuși într-unul din modurile arătate *(Primele analitice*, I, 24).

În afară de acestea, Aristotel mai dă o serie de reguli pentru alegerea premiselor și formarea silogismelor: „Trebuie să alegem premisele din fiecare problemă în modul următor: mai întîi trebuie să ne dăm subiectul, definițiile și toate proprietățile lucrului; după aceasta, toate atributele care urmează logic din lucru și, la rîndul lor, acelea cărora lucrul însuși le este consecință, ca și acelea care nu au posibilitatea să-i aparțină ... Printre consecvențe, trebuie să se distingă acelea care fac parte din esența lucrului, acelea care sînt afirmate cu titlul de proprietăți, și, în sfîrșit, acelea care sînt afirmate cu titlul de accidente, unele aparținînd lucrului după opinie și altele aparținîndu-i după adevăr. Cu cît există mai multe predicate de acest gen cu atît se va ajunge mai repede la concluzie și cu cît se vor sesiza mai multe predicate întemeiate pe adevăr, cu atît mai mult demonstrația va fi perfectă" *(Primele analitice*, I, 27).

Tot în *Primele analitice* (I, 29, 30, 32) Aristotel dă diverse reguli pentru căutarea termenului mediu, atunci cînd voim să stabilim că un predicat aparține unui subiect, sau nu aparține. Cu alte cuvinte, cum se poate construi un silogism cînd se dă concluzia care cuprinde termenul major și minor; deci mai este nevoie de termenul mediu.

În cartea a II-a a *Primelor analitice*, el mai tratează despre proprietățile silogismului, despre concluzii false trase din premise adevărate și concluzii adevărate trase din premise false, despre demonstrația circulară; reia conversiunea silogismelor din fiecare figură și tratează despre reducerea la absurd în fiecare figură (adică demonstrația directă și demonstrația indirectă).

De asemenea, mai tratează despre cîteva specii de sofisme, despre eroare, în general etc.

O problemă importantă cu privire la natura silogismului, în concepția lui Aristotel, a fost ridicată de J. Lukasiewicz *(Aristotle's syllogistic*, 8). Logicianul polonez susține că Aristotel a înțeles silogismul cu o implicație, prin urmare, mecanismul logic al silogismului poate avea premise false și concluzii adevărate (falsul implică orice). Lukasiewicz crede că schema silogistică

Toți *B* sînt *A*
Toți *C* sînt *B*

Deci toți *C* sînt *A*

nu este aristotelică și că nu se întîlnește înainte de comentatorul lui Aristotel, Alexandru din Aphrodisia. Toți logicienii, atît cei antici, cît și cei moderni, s-au înșelat interpretînd schema silogistică ca o inferență, ea fiind, în realitate, crede Lukasiewicz, o implicație.

Această opinie a fost criticată de logicianul român D. Bădărău, în studiul său *Syllogisme et véracité des prémisses* (în lucrarea colectivă *L'homme et la société contemporaine*, p. 103—124, București, 1963). El mai adaugă în legătură cu această problemă:

„În cursul istoriei, logica lui Aristotel a cunoscut o sută de interpretări diverse, din care nici una nu a satisfăcut toate tezele susținute de Stagirit; atît este de adevărat faptul că nu este suficient să citești *Organon*-ul, dar mai ales trebuie să-l înțelegi sub forma unei unități coerente. Lukasiewicz propune a o sută și una interpretare care nu numai că nu corespunde faptelor care formează expunerea lui Aristotel, dar se lovește chiar de spiritul acestei doctrine" (*op. cit.*, p. 110).

O analiză originală a silogismului aristotelic a fost făcută de logicianul român Petre Botezatu în lucrarea sa *Silogismul aristotelic și actualitatea sa* (Analele științifice ale Universității „Al. I. Cuza" din Iași, secțiunea III, b, tomul XII, 1966).

După acest autor piesa centrală a doctrinei științei la Aristotel este silogismul. Pentru a înțelege însă concepția lui Aristotel o precauție este necesară. Trebuie să privim *Analiticele prime* cu ochiul *Analiticelor secunde*. Cea dintîi tratează structura și tehnica silogismului, în sine, separat de corpul științei; în realitate, silogismul este instrumentul științei, așa cum îl prezintă a doua *Analitică* care reintegrează silogismul în demersurile gîndirii cercetătoare.

Iată observația pe care o face autorul citat, după examinarea textelor aristotelice: „Ne dăm seama acum că silogismul era pentru Aristotel altceva decît este pentru noi. Citeodată el îmbrăca chiar altă formă, aceea care punea mai bine în lumină cauza. Pe noi ne interesează concluzia, pe Aristotel îl interesau premisele. Noi sîntem atenți la raportul judecăților, Aristotel la raportul termenilor. Noi ne întrebăm dacă premisa majoră poate întemeia concluzia, Aristotel se întreba dacă termenul mediu poate lega termenii extremi. De cele mai multe ori el enunță doar termenii și ordinea atribuirii: A aparține lui *C* prin *B*. Din moment ce s-a indicat *cauza*, enunțarea este suficientă". „Dar, subliniază P. Botezatu, *cauza este universalul*".

Nu vom putea încheia această expunere despre silogistică, fără a face mențiunea că ea aparține, ca teorie, în întregime lui Aristotel. Acest fapt este confirmat de Aristotel însuși, care scrie la finele cărții *Despre respingerile sofistice*: „Dacă în retorică exista un material numeros și vechi, în silogistică nu exista mai înainte absolut nimic vrednic de citat, de aceea cercetările noastre ne-au luat mult timp și ne-au costat multă osteneală. Deci, dacă în urma examinării amănunțite vi se pare, ținînd seama de situația metodei de la început, că expunerea noastră nu este perfectă, comparată cu toate celelalte tratate științifice dezvoltate tradițional, vă rămîne vouă tuturor, adică tuturor celor care ați urmărit lecțiile mele, să fiți îngăduitori față de lipsurile cercetării și să arătați o vie mulțumire pentru toate descoperirile ei".

Acest pasaj, pe lîngă faptul că atestă paternitatea teoriei silogismului în mod indiscutabil lui Aristotel, contrazice în același timp părerile formate de-a lungul timpului, că logica lui este „terminată și desăvîrșită", cum spunea Kant. El însuși socotește, în pasajul de mai sus, că o cercetare științifică are lipsuri și este deci perfectibilă cu timpul, prin urmare că are un caracter istoric, de devenire și perfecționare.

8.7.4.3 **Silogismele modale**

Am văzut că Aristotel studiase modalitatea judecăților *(De Interpretatione*, 12 și 13). În *Primele Analitice* el face un studiu vast al silogismelor modale, care

se întinde pe 15 capitole (8—22 din partea întîi). Motivul care-l face să acorde o astfel de întindere acestui gen de silogisme este enunțat de Aristotel astfel: „Deoarece există o diferență între atribuirea simplă, atribuirea necesară și atribuirea contingentă (căci multe lucruri aparțin desigur altor lucruri, dar nu în mod necesar; altele nu aparțin nici în mod necesar, nici în mod simplu, dar pot numai să aparțină), este evident că vor exista silogisme diferite pentru fiecare din aceste atribuiri și că termenii lor nu se comportă în același mod, silogismul conchizînd, fie din termeni necesari, fie din termeni atributivi în mod simplu, fie din termeni contingenți" (*Primele Analitice*, I, 8, 29 b).

Plecînd de la această idee, Aristotel studiază toate combinațiile premiselor modale din cele trei figuri, care duc la un silogism concludent.

1. *Silogismele necesarului.* Acestea urmează aceleași reguli ca și silogismele atribuirii simple (nemodale).

2. *Silogismele cu o premisă necesară și alta asertorică:*

a. *Prima figură.* Dacă premisa majoră este necesară, atunci concluzia este necesară, dar dacă premisa minoră este necesară, concluzia nu este necesară.

b. *A doua figură.* Dacă premisa negativă este necesară, concluzia este de asemenea necesară, dar dacă premisa afirmativă este necesară, atunci concluzia nu va fi necesară.

c. *A treia figură.* Cînd termenii se raportează în mod universal la mediu și premisele sînt una afirmativă și una dintre ele (nu importă care) este necesară, concluzia este necesară. Dar dacă una este negativă și alta afirmativă, și dacă premisa negativă este necesară, concluzia va fi necesară, pe cînd dacă afirmativa va fi necesară, concluzia nu va fi în mod necesar necesară.

După considerarea silogismelor cu premise necesare, sau cel puțin una din ele necesară, Aristotel trece la studiul silogismelor conținînd premise contingente.

Am arătat, cînd am vorbit despre modalitatea judecăților, că posibil este echivalent cu contingent la Aristotel. Pentru el „posibil" (δυνατόν) și „contingent" (ἐνδεχόμενον) par a fi identice și utilizează indistinct acești termeni unul pentru altul. S-a încercat de către unii interpreți să se facă o deosebire între *dynatón* (posibil) și *endebómenon* (contingent). Astfel au încercat Th. Waitz și după el H. Bonitz să dea următoarea interpretare celor doi termeni în discuție: *dynatón* ar fi „posibilul real", pe cînd *endebómenon* ar fi „posibilul logic". Distincția aceasta nu se bazează pe texte. După cum s-a văzut, modalitățile reprezintă în concepția Stagiritului stări ontologice, stări ale realității, și prin urmare nu există un „posibil logic", spre deosebire de un „posibil real", fiindcă orice modalitate reprezintă o stare reală.

3. *Silogismele cu două premise contingente:*

a. *Prima figură.* Dacă premisele sînt universale și contingente, se obține totdeauna un silogism din prima figură, fie că ele sînt amîndouă afirmative sau numai una; în cazul premiselor afirmative silogismul este perfect, iar cînd există o premisă negativă, silogismul este imperfect.

b. *A doua figură.* În figura a doua nu vom avea silogism, fie că premisele sînt afirmative sau negative, universale sau particulare.

c. *A treia figură.* Dacă premisele sînt contingente, vom avea silogism și concluzia va fi contingentă (*op. cit.*, I, 20).

4. *Silogisme cu o premisă contingentă și alta asertorică:*

a. *Prima figură.* Dacă una din premise este luată ca asertorică și cealaltă contingentă, și dacă majora este contingentă, atunci toate silogismele de felul acesta sînt perfecte și vor stabili contingența. Dar dacă premisa minoră este contingentă, toate silogismele vor fi imperfecte, și cele care sînt negative nu vor conchide contingența, ci numai o non-necesitate de atribuire a totalității sau a unei părți a minorului.

b. *A doua figură.* Dacă premisa afirmativă este asertorică și cea negativă contingentă, nu vom avea niciodată silogism. Dacă însă afirmativa este contingentă și negativa asertorică, avem silogism.

c. *A treia figură.* Dacă una din premise arată atribuirea pură și cealaltă este contingentă, concluzia va fi contingentă și nu asertorică și vom avea silogism.

5. *Silogisme cu o premisă contingentă și alta necesară:*

a. *Prima figură.* Vom avea silogism perfect dacă premisa minoră este necesară, iar concluzia va fi contingentă și nu necesară, dacă premisele sînt afirmative. Dacă însă una din premise este afirmativă și cealaltă negativă, și dacă afirmativa va fi necesară, concluzia va fi contingentă; dacă însă negativa este necesară, concluzia va fi contingentă negativă și asertorică negativă. Dimpotrivă, dacă negativa este necesară, nu avem silogism.

b. *A doua figură.* Dacă premisa negativă este necesară, vom avea silogism cu concluzia contingentă negativă și asertorică negativă. Dacă însă premisa afirmativă este necesară, nu avem silogism.

c. *A treia figură.* Dacă ambele premise sînt afirmative, avem silogism cu concluzia contingentă. Dacă însă una din premise este afirmativă și cealaltă negativă, și dacă afirmativa este necesară, concluzia va fi contingentă negativă. Ca și în celelalte figuri, nu vom avea silogism în concluzie necesară negativă.

Toate formele valabile ale silogismelor modale sînt demonstrate de Aristotel, care face de asemenea demonstrația nevalabilității formelor pe care le respinge.

Desigur, o întrebare se ridică în mod natural în această problemă: la ce servesc toate aceste discuții asupra silogismelor modale, care, în fond, se bazează pe silogismele categorice?

Este ușor de văzut că silogistica modală nu este decît o aplicație a silogismelor categorice. Care este valoarea și intenția ei? Dacă privim întreaga silogistică aristotelică ca un simplu artificiu verbalistic, scrie Guido Calogero *(I fondamenti della logica aristotelica*, p. 245, Firenze, ed. a II-a, 1968), este greu să o evaluăm; trebuie să-i apreciem valoarea numai din punctul de vedere pe care-l presupune această *teoretizare*, considerată în forma ei fundamentală și în doctrinele pe care ea le presupune. Ea poate însă să fie justificată „ca o serie de schematizări tipice a unor determinări date ale conținutului gîndirii".

8.7.4.4 **Raționamentul ipotetic**

Am menționat deja faptul că nu ne-a rămas de la Aristotel nici un tratat despre silogismele ipotetice, totuși anumite urme despre „raționamentul ipotetic" se găsesc și în cărțile *Organon*-ului.

Aristotel precizează în primul rînd diferența care există între concluziile trase din premise adevărate și concluziile trase din premise false. Iată chiar textul lui *(Primele Analitice*, II, 2, 53 b): „Se poate ca premisele cu care se formează silogismul să fie adevărate; se poate, de asemenea, ca ele să fie false, sau încă, una să fie adevărată și cealaltă falsă. Concluzia este în mod necesar, sau adevărată sau falsă". De aici el ajunge la binecunoscuta regulă:

R1 „*Din premise adevărate nu se poate scoate o concluzie falsă, dar din premise false se poate scoate o concluzie adevărată*"

Aceeași idee este enunțată de Aristotel și în *Topica* (VIII, 11, 162 a și 12, 162 b). Concluzia lui va forma baza teoriei raționamentului stoic, ca și a teoriei consecințelor în evul mediu și ea va fi tradusă textual de scolastici prin regula: „*Ex veris igitur non potest falsum concludi, ex falsis verum potest*".

Regula preluată de la Marele Stagirit nu va fi însă însoțită și de explicațiile date de el. Iată ce semnificație acordă Aristotel acestei reguli *(Primele Analitice*, II, 2, 53 b*)*: „Din premise adevărate nu se poate trage o concluzie falsă, dar din premise false se poate trage o concluzie adevărată, cu rezerva că aceasta se va referi nu la *pentru ce*, ci la ceea ce este în fapt. Aceasta, pentru că *pentru ce* nu poate face obiectul unui silogism cu premise false". Diferența reiese din sensurile deosebite pe care le au cuvintele ὅτι — ceea ce este în fapt — și διότι — cauza. Această diferență este explicată mai departe de Aristotel, astfel *(op. cit.*, II, 4, 57 a*)*: „Se vede dar că, dacă concluzia este falsă, propozițiile de unde pleacă raționamentul trebuie să fie în mod necesar false, fie toate, fie numai unele; dimpotrivă, cînd concluzia este adevărată, nu este necesar ca premisele să fie adevărate, fie că este vorba de una din ele sau de toate; dar este posibil ca nici una din părțile silogismului, nefiind adevărată, concluzia să fie adevărată totuși, numai că *nu într-un mod necesar*".

Logicienii de mai tîrziu, neținînd seama de caracterul special al acestui fel de concluzii, atunci cînd s-au ocupat de raționamente ipotetice cu premise false, au studiat de fapt *teoria concluziilor non-necesare.*

Tricot, la această afirmație a lui Aristotel, face următoarea observație (în trad. *Primelor Analitice)*: „Este deci imposibil ca o concluzie să decurgă din premisele false altfel decît *per accidens*."

O a doua regulă a consecințelor ipotetice, o găsim tot în *Analiticile Prime* (II, 2, 53 b) și ea sună astfel:

R2 „*Dacă într-adevăr este necesar ca A fiind, B să fie, este necesar ca B nefiind, A să nu fie*".

Aceasta este regula transpoziției implicației, *A* și *B* fiind propoziții (sau expresii propoziționale): dacă *A* implică *B*, atunci *non-B* implică *non-A*, ceea ce se scrie simbolic astăzi, utilizînd semnul de negație „~" și semnul de implicație russellian „⊃":

$$A \supset B \cdot \supset \cdot \sim B \supset \sim A$$

Această regulă mai este formulată *(op. cit.*, II, 4, 57 b*)* și sub forma: „Dacă două lucruri sînt între ele în așa mod că existența unuia antrenează necesarmente existența celuilalt, non-existența celui din urmă va antrena non-existența primului".

O altă regulă de inferență a raționamentului ipotetic, enunțată de Aristotel, este *(op. cit.*, II, 4, 57 b):

R3 „*Dacă* A *antrenează necesarmente pe B și B antrenează pe non-*Γ, *atunci cu necesitate* A *antrenează pe non-*Γ".

Această regulă este numită de Russell „principiul silogismului". Ea se scrie simbolic:

$$A \supset B \cdot B \supset \sim \Gamma : \supset \cdot A \supset \sim \Gamma$$

W. și M. Kneale cred că Aristotel nu a recunoscut forma condițională a afirmației și a raționamentului ca obiect al cercetării logicii *(The Development of Logic*, p. 98). Noi credem însă, ținînd seama de texte, că explicația faptului că el nu a făcut o teorie a raționamentului ipotetic se datorește concepției sale că raționamentul trebuie să conducă la concluzii necesare și nu la concluzii *per accidens*, care pot să ne ofere adevăruri de fapt, dar nu adevăruri care se verifică în fapte. Stoicii, după cum vom vedea, ajungînd la o concepție nominalistă, au ajuns în mod natural să se ocupe de astfel de raționamente.

Alte cercetări asupra silogisticii aristotelice care merită a fi citate sînt:

J. Lachelier, *Études sur le syllogisme* (Paris, 1907); Annibale Pastore, *Sillogismo e proporzione* (Torino, 1910); V. Della Seta, *La dottrina del sillogismo in Aristotele* (Roma, 1911); P. Shorey, *The origin of syllogism* („Classical Philology", XIX, 1924); E. Strycker, *Le syllogisme chez Platon* („Revue Néoscolastique de Philosophie", XXXIV, 1932); R. Shaerer, *La dialectique platonicienne dans ses rapports avec le syllogisme et la méthode cartésienne* („Revue de théologie et de Philosophie", N. S. XXXVI, 1948); J. Lohmann, *Vom ursprünglichen Sinn der aristotelischen Syllogistik* („Lexis", II, 1952); E. W. Platzek, *Von der Analogice zum Syllogismus. Ein systematisch-historischer Darstellungsversuch der Entfaltung des methodischen Logos bei Sokrates, Platon, Aristoteles* (Paderborn, 1954); C. A. Viano, *La logica di Aristotele* (Torino, 1955); A. Mansion, *L'origine du syllogisme et la théorie de la science chez Aristote* (în vol. colectiv „Aristote et les problèmes des méthodes", Louvain-Paris, 1961); C. Negro, *La sillogistica di Aristotele come metodo della conoscenza scientifica* (Bologna, 1968); I. E. Rose, *Aristotle's Syllogistic* (Springfield, 1968).

8.7.4.5 **Interpretările moderne ale silogisticii aristotelice**

Silogismul aristotelic a făcut obiectul unor interpretări, și — trebuie să o spunem — al unor deformări de sens, încă de la începutul perioadei moderne a filozofiei.

Mai întîi am avut interpretarea pur nominalistă, care s-a dezvoltat, mai ales în timpul Renașterii, datorită adepților lui Raymundus Lullus și ai lui Petrus Ramus. Bacon va aduce o critică însuși mecanismului silogistic, pe care Leibniz va căuta să-l perfecționeze, înlocuind principiul de bază al silogismului, *dictum de omni et nullo*, prin *principiul substituției*. Kant va încerca și el să înlocuiască același principiu, care îi apărea în extensiune, prin principiul în conținut, *nota notae est nota rei ipsius*. Hegel va reînvia silogismul, căutînd să-i dea un sens metafizic, iar Herbart, plecînd de la Kant, va căuta să vadă silogismul bazat pe judecăți disjunctive.

Hamilton a încercat să dea o nouă valoare silogismului prin cuantificarea nu numai a subiectului, ci și a predicatului.

În *Geschichte der Logik im Abendlande*, vol. I, cap. IV, Carl Prantl face o analiză pătrunzătoare silogisticii Stagiritului. Dacă în multe probleme de logică, interpretarea lui nu este totdeauna obiectivă, în chestiunea silogisticii artistotelice, el a știut să vadă, în întreaga teorie o demonstrației, caracterul ei ontologic și să-l pună în adevărata lui lumină. „Silogismul, scrie Prantl *(op. cit.*, p. 361), posedă baza reală și ontologică în concept și prin aceasta are de scop să creeze știința nemijlocită a existentului, prin faptul că ideea de esență este recunoscută ca fiind cauzalitatea creatoare și necesară a ceea ce se obține în deducție".

Totuși, Prantl, deși sesizează foarte bine caracterul ontologic al demonstrației, el nu face distincția de care am vorbit mai sus, utilizînd toate textele aristotelice referitoare la demonstrație pentru explicarea silogismului „a cărui forță motrice *(die treibende Kraft)* se află în concept".

Silogismul nu cuprinde însă concepte, el este schemă cu locuri goale, fapt pentru care se pot pune litere și construi figurile și modurile silogistice. Conceptul și „forța lui motrice" apar în demonstrație și nu în schema demonstrației.

Același lucru se poate spune și despre poziția lui A. Trendelenburg *(Elementa Logices Aristotelicae*, ed. a VIII-a, Berlin, 1868). Și pentru el explicația silogisticii Stagiritului este tot ontologică, numai că trecînd „forța motrice" a silogismului, de care vorbea Prantl, în judecată, nu distinge nici el schema de procesul deducției.

O altă lucrare importantă asupra aceleiași probleme, apărută în secolul trecut, se datorește lui Heinrich Maier *(Die Syllogistik des Aristoteles*, 2 vol. Tübingen, 1896—1900). Acesta socotește că punctul central al întregii logici aristotelice este silogismul, care are o poziție principială. El crede că apodictica și dialectica sînt numai aplicații ale silogismului. După acest autor, geneza silogisticii aristotelice ar avea ca punct de plecare critica făcută de Stagirit diviziunii platonice.

În timpul nostru, tendința de încadrare a logicii în formele riguroase ale matematicii face ca silogistica aristotelică să fie interpretată mai ales din punctul de vedere al logicii matematice. Astfel, Jan Lukasiewicz a scris o lucrare foarte controversată asupra acestei probleme *(Aristotle's syllogistic from the standpoint of modern Logic*, Oxford, 1951). După părerea logicianului polonez, silogismele nu sînt, în concepția lui Aristotel, reguli de inferență, cum s-a obișnuit să se interpreteze schemele silogistice, ci teoreme (teze) ale logicii (vezi 8.7.4.2).

Interpretarea lui Lukasiewicz a fost contestată de Arthur N. Prior *(Lukasiewicz's Symbolic Logic*, „Austral Journal of Phylosophy", XXX, 1952), de W. Albrecht *(Die Logik der Logistik*, Berlin, 1954),

Dan Bădărău *(Le Syllogisme et la véracité des prémisses*, în lucrarea colectivă *„L'homme et la société contemporaine"*, Bucureşti, 1963, pp. 103–124) şi alţii.

Între punctul de vedere extremist al lui Lukasiewicz, care nu vrea să citească în silogistica aristotelică decît schemele logicii matematice, şi exegeza clasică, ajunsă în Occident prin manualele lui Boeţiu, Petrus Hispanus şi alţii (exegeză pe care Lukasiewicz o condamnă sever) se situează poziţia logicianului german Günther Patzig *(Die Aristotelische Syllogistik*, ed. a II-a, Göttingen, 1963). Fără să renunţe la logica simbolică, acesta voieşte să interpreteze textele aristotelice prin ele însele, folosind în acelaşi timp din exegeza clasică „acuitatea cu care aceasta adîncea litera textului". Pentru a învedera însă „logicul" din texte, el are nevoie de „mijloacele necesare ajutătoare ale logicii moderne şi rezultatele lui Lukasiewicz".

Ceea ce doreşte Patzig să realizeze este „să întemeieze ontologia aristotelică pe logica aristotelică şi nu invers", şi aceasta vrea să o facă printr-o analiză „logico-filologică asupra cărţii «A» a *Analiticilor Prime*".

O altă perspectivă în problema de care vorbim, independentă de cele schiţate pînă aici, punînd accentul pe deosebirea dintre cunoaşterea mijlocită şi cunoaşterea nemijlocită, aparţine lui Guido Calogero *(I Fundamenti della Logica aristotelica*, Roma, 1927). Calogero deosebeşte în logica *Organon*-ului două moduri de cunoaştere: cunoaşterea *dianoetică*, adică activitatea intelectuală abstractă, prin care se formulează judecăţi care se leagă în silogisme, şi cunoaşterea *noetică*, a intuiţiei intelectuale, care sezisează nemijlocit esenţele. Silogistica ar fi astfel rezultatul activităţii intelectuale dianoetice, rezultat obţinut însă printr-o reflecţie asupra conţinutului noetic.

Bertrand Russell a făcut de asemenea o analiză a silogismului aristotelic şi concluziile la care a ajuns sînt cu totul negative. El găseşte că Aristotel a supraestimat silogismul, deoarece acesta este numai un tip de argument deductiv. În matematici, care sînt în întregime deductive, silogismul cu greu apare vreodată. „Desigur, spune Russell, ar fi posibil să rescriem argumentele matematice în formă silogistică, dar aceasta ar fi foarte artificial şi nu le-ar face cu nimic mai puternice (. . .). Doctrinele aristotelice (. . .) sînt în întregime false, cu excepţia teoriei formale a silogismului, care nu este importantă. Orice persoană din ziua de astăzi care doreşte să înveţe logica îşi va pierde timpul dacă citeşte pe Aristotel sau pe discipolii săi" (B. Russell: *History of Western Philosophy*, ed. din 1967, cap. XII).

8.8 TEORIA ŞTIINŢEI

Am văzut care este structura silogismului şi variantele lui aşa cum apar în *Primele analitice* şi am urmărit această expunere mai mult critic, adică mai mult din punct de vedere al semnificaţiei silogismului, a ceea ce ni s-a părut a fi esenţial în concepţia lui Aristotel.

Vom urmări acum concepţia generală pe care şi-o făcea Stagiritul despre ştiinţa demonstrativă, care este expusă în *Analiticele secunde* şi unde el caută să stabilească structura ştiinţelor deductive, în general, prin comparaţie cu ştiinţele matematice.

Modul în care se va face această cercetare, precum şi intenţia ei, sînt explicate chiar în primul paragraf al *Analiticelor secunde* (I, 1):

„Orice învăţătură raţională, fie învăţată, fie însuşită, derivă totdeauna din cunoştinţe anterioare. Observaţia arată că aceasta este adevărat pentru toate ştiinţele: într-adevăr, acesta este procedeul matematicilor şi, fără excepţie, al tuturor artelor".

În știința demonstrativă se pleacă prin urmare de la cunoștințe admise, și prin demonstrația silogistică se ajunge la cunoștințe noi: „cunoașterea demonstrată trebuie să rezulte din premise adevărate, prime, nemijlocite, cunoscute mai bine și mai înainte decît concluzia ale cărei cauze sînt" sau textual: ἀνάγκη τὴν ἀποδεικτικὴν ἐπιστήμην ἐξ ἀληθῶν τ'εἶναι καὶ πρώτων καὶ ἀμέσων καὶ γνωριμωτέρων καὶ προτέρων καὶ αἰτίων τοῦ συμπεράσματος (*op. cit.*, I, 2, 71 b).

Aristotel explică ce înseamnă aceste afirmații: „*Anterior* și *mai bine cunoscut* sînt termeni cu două înțelesuri, pentru că există o diferență între ceea ce este anterior și mai bine cunoscut în ordinea naturii și ceea ce este anterior și mai bine cunoscut față de noi. Înțeleg prin anterioare și mai bine cunoscute față de noi obiectele cele mai apropiate de sensibilitate, iar prin absolut anterioare și mai bine cunoscute în ordinea naturii, acelea care sînt mai îndepărtate de simțire" (*Analiticele secunde*, I, 2).

Cu această ocazie, Aristotel respinge unele obiecții care s-au făcut împotriva existenței principiilor și care sînt următoarele:

1. Nu există principii, fiindcă fiecare lucru trebuie să se bazeze pe altul, de unde se ajunge la un *regressus in infinitum.*

2. Procedeul demonstrației este cu totul relativ, pentru că premisele și concluziile pot fi schimbate între ele și deci ordinea lor nu este imutabilă; cu alte cuvinte, se poate demonstra concluzia plecînd de la principii, sau invers, se pot demonstra principiile, plecînd de la concluzii (acest relativism este admis în axiomatica modernă a teoriilor deductive).

Examinînd aceste obiecții, pe care Aristotel le respinge, F. Enriques (*L'Évolution de la Logique*, Paris, 1926, p. 15), scrie: „ Ar fi interesant de știut la ce adversari face aluzie autorul nostru. Se poate ca prima obiecție să fie scoasă din polemicile anti-matematice ale empiriștilor, pe cînd cea de a doua ar putea să provină din cercurile *megarice* (pătrunse de relativismul eleat) sau chiar ale lui Democrit ori ale altor matematicieni care criticaseră principiile științei. Oricum, ultimul punct de vedere (a doua obiecție) — ilogic numai în aparență — frapează prin analogia cu unele opinii moderne".

Pentru Aristotel, după cum am mai spus, ordinea dintre cauză și efect este ireversibilă. În această privință este tributar întru totul maestrului său Platon. După cum acesta văzuse în teoria ontologică a ideilor și ierarhiei lor o ordine absolută a principiilor și adevărurilor, tot astfel Aristotel va vedea în raporturile necesare raporturile ireversibile de la cauză la efect, și după cum ordinea dintre cauză și efect nu poate fi schimbată, tot astfel nu poate fi intervertită ordinea dintre premise și concluzie. Așadar, trebuie să existe principii indemonstrabile, căci nu putem demonstra totul, și undeva trebuie să ne oprim: ἀνάγκη στῆναι. Iată ce spune însuși Aristotel:

„Trebuie ca principiile de la care plecăm să fie nedemonstrabile; altfel, dacă nu posedăm demonstrația lor, nu ar putea fi considerate ca fiind cunoscute, fiindcă a cunoaște în chip neaccidental lucrurile a căror demonstrație este posibilă înseamnă a poseda demonstrația lor" (*Analiticele secunde*, I, 2, 71b).

Acest pasaj este foarte interesant, fiindcă ne arată care este concepția lui Aristotel despre cunoașterea științifică. Într-adevăr, pe de o parte, există adevăruri *indemonstrabile*, care pot fi cunoscute direct. Pe de altă parte însă, există adevăruri demonstrabile a căror cunoaștere constă în însăși demonstrația lor, după cum arată pasajul de mai sus. Cu alte cuvinte, cunoașterea rațională sau științifică, ceea ce este același lucru cu adevărul rațional, este tot una cu demonstrația. *Adevărul și demonstrația lui sînt identice.*

Acest lucru reiese clar, dacă luăm în considerație natura ideilor generale, caracterul lor ontologic, care aparține de asemenea și incatenării lor prin termenii mijlocii în demonstrația silogistică. A demonstra înseamnă astfel a lega ideile așa cum sînt ele legate în realitate, a identifica adevărul în fondul lui ontologic și în devenirea lui, care se face în schemă silogistică.

Problema principiilor la care trebuie cu necesitate să ne oprim face parte, în mod organic, din întreaga filozofie a lui Aristotel și această concepție apare sub diverse aspecte în probleme deosebite. Știm

că *Noûs*-ul activ sesizează direct (fără nici o demonstrație) principiile cele mai generale, dintre care unul este principiul contradicției. Ideea aceasta, că undeva trebuie să ne oprim, apare în diverse alte forme, de pildă în problema mișcării. Aristotel argumentează astfel: orice se mișcă presupune un motor care-l mișcă; atunci cu necesitate trebuie să ne oprim — ἀνάγκη στῆναι și primul motor — πρῶτον κινοῦν trebuie să fie nemișcat.

Tot astfel, aceeași necesitate logică, care explică capacitatea *Noûs*-ului activ de a sesiza direct principiile sau nemișcarea primului motor, explică și necesitatea ca în silogism să existe un început — premisele — ireversibile față de concluzie, după cum primul motor este în situația ireversibilă față de ceea ce este mișcat.

Tot în *Analiticele secunde*, Aristotel arată care sînt elementele principale ale unei științe — adică, așa cum am spune noi astăzi, termenii primitivi și propozițiile primitive ale unei teorii deductive:

1. *Termeni* — ὅροι,

2. *Axiome* — ἀξιώματα — propoziții cunoscute imediat și deci nedemonstrabile, adevărate prin ele însele — καθ'αὐτά,

3. *Teze* — θέσεις — propoziții demonstrabile, dar admise fără demonstrații. Acestea pot fi, la rîndul lor, una din următoarele categorii:

a) Ipoteze — ὑποθέσεις — presupunere de existență sau non-existență;

b) Postulat — αἴτημα — ipoteză efectivă așa cum apare în matematici (sau în discuții) și prin care se cere partenerului să admită existența unui lucru pe care nu-l cunoaște sau despre care poate să aibă chiar o părere contrară;

c) Definiție — ὁρισμός — care exprimă ce este un lucru, esența lui.

Metoda deductivă a celorlalte propoziții ale unei științe este demonstrația silogistică. Noi am văzut că Aristotel a subliniat deosebirea dintre silogism și demonstrație; orice demonstrație este un silogism, dar oricare silogism nu este o demonstrație. Silogismul este o schemă a demonstrației, este o demonstrație virtuală, ne arată cum se face o demonstrație, dar nu este demonstrație; demonstrația este un proces real, avînd, după cum am văzut mai sus, un caracter ontologic și noetic, conducînd la adevăruri noi, fiind însăși explicitarea acestor adevăruri.

Acest lucru este subliniat în mai multe rînduri și iată cum explică el însuși ce este o demonstrație: „Numesc demonstrație — ἀπόδειξιν — un *silogism științific* și numesc [silogism] științific [acela] după care, prin faptul că îl posedăm, știm" — Ἀπόδειξιν δὲ λέγω συλλογισμὸν ἐπιστημονικὸν *(Analiticile Secunde* I, 2, 71 b). Avem astfel „silogismul" pur și simplu și „silogismul științific" ale cărui condiții Aristotel le-a enunțat: acesta are premisele adevărate, prime, nemijlocite, cunoscute mai bine decît concluzia și sînt cauza concluziei. „Poate exista silogism desigur, continuă Artistotel, și fără aceste condiții, dar acesta nu va fi demonstrație, fiindcă [în cazul acesta] nu se realizează știința".

Prin urmare, deoarece silogismul simplu, așa cum îl studiază *Analiticile Prime*, nu are premise care satisfac condițiile puse de Aristotel pentru a avea o demonstrație și deci pentru a avea știința, nu este un „silogism științific" și nu ne dă cunoștințe.

În rezumat, o teorie științifică are următoarea structură în concepția lui Aristotel:

1) Principiile științei, altfel cunoscute decît prin demonstrație, deci prin cunoașterea imediată, prin care se sesizează esențele sau universalele.

2) Teoremele științei, cunoscute prin demonstrație, adică imediat.

3) Metoda demonstrației, care este „silogismul științific" — συλλογισμὸς ἐπιστημονικός.

Iată în termeni moderni cum rezumă teoria aristotelică a științelor E. W. Beth *(The Foundations of Mathematics*, p. 31—32, ed. a II-a revizuită, Amsterdam, 1965).

O știință deductivă este un sistem S de propoziții care satisfac următoarele postulate:

1. Orice propoziție care aparține lui S trebuie să se refere la un domeniu specific de entități.
2. Orice propoziție care aparține lui S trebuie să fie adevărată.
3. Dacă unele propoziții aparțin lui S, orice consecință logică a acestor propoziții trebuie să aparțină lui S.
4. Există în S un număr (finit) de termeni așa că:
   a) semnificația acestor termeni este atît de evidentă, încît nu mai cere alte explicații;
   b) orice alt termen care apare în S este definisabil cu ajutorul acestor termeni.
5. Există în S un număr (finit) de propoziții astfel că:
   a) adevărul acestor propoziții este prea evident ca să mai fie nevoie de vreo explicație;
   b) adevărul oricărei propoziții care aparține lui S poate fi stabilit prin inferență logică plecînd de la aceste propoziții.

Postulatele (1), (2) și (3) sînt numite de Beth, respectiv, postulatul *realității*, al *adevărului* și al *deductibilității*. Postulatele (4) și (5) împreună constituie așa-numitele postulate ale evidenței, termenii fundamentali și propozițiile fundamentale specificate de punctele (4) și (5) fiind numite principiile științei.

Descrierea structurii aristotelice a unei științe, așa cum e rezumată de Beth, apare ca fiind făcută mult prea *grosso modo*. Nu apare aici *silogismul științific* ca metodă de inferență; nu apar condițiile pe care trebuie să le satisfacă propozițiile care servesc procesul apodictic, anume să fie necesare, să fie cauza concluziilor etc. Beth nu ține seama că „principiul silogismului este esența" (*Metafizica*, XIII, 4, 1078 b). Esența nu apare în această descriere și de aceea ea nu reprezintă exact știința aristotelică.

Ceea ce deosebește esențial axiomatica modernă de aceea a Stagiritului este eliminarea cunoașterii directe a unor principii; deci, toate propozițiile sînt admise într-o teorie deductivă cu același titlu. De unde rezultă relativitatea dintre premise și concluzii, dintre principii și adevăruri demonstrate, convenționalitatea axiomelor și deci a întregii structuri raționale a unei teorii. Este cazul să ne întrebăm dacă această poziție constituie un progres sau nu față de concepția lui Aristotel. Vom cerceta mai îndeaproape structura teoriilor deductive cînd vom vorbi despre logica matematică.

În orice caz, teoria științei, așa cum a fost formulată de Aristotel, a fost modelul oricărei „axiomatizări" pînă la finele secolului trecut, și W. E. Beth recunoaște caracterul „perenial" al teoriei lui Aristotel: „*Prennial influence of Aristotle's theory of science*" (*The foundations of Mathematics*, p. 36, Amsterdam, ed. II, 1965).

Acum putem să ne punem problema pentru ce avem două *Analitici*? A spune că *Primele analitice* se referă la silogism, iar *Analiticile secunde* despre demonstrația reală, așa cum se afirmă în general, înseamnă a nu spune altceva decît a indica efectiv care este obiectul cercetării fiecăruia din aceste tratate. Dar interesant este să știm pentru ce însuși Aristotel și întreaga tradiție grecească, arabă și latină au menținut distincția dintre cercetările celor două tratate. Din nefericire, toată lumea a fost de acord în a afirma că silogismul este o demonstrație. La aceasta au contribuit, desigur, și unele pasaje din *Analitice*. Într-adevăr, *Primele Analitice* se deschid cu următoarea declarație: „Trebuie să stabilim mai întîi care este subiectul cercetării noastre și de ce disciplină se leagă; subiectul [nostru] este demonstrația și se leagă de știința demonstrativă". Aceasta ar putea să ne facă să credem că Aristotel însuși a înțeles silogismul ca o demonstrație din care a făcut obiectul de studiu al acestui tratat. Nu putem să mergem însă pe o asemenea interpretare, deoarece el a spus clar că „oricare silogism nu este o demonstrație". Atunci, ce este silogismul? *El este schema unei demonstrații.* Avem deci două *Analitici*, pentru că avem două subiecte: *schemele demonstrației* și *demonstrația însăși.*

8.9 DIALECTICA

Aristotel anunță care este scopul tratatului *Topica*, chiar de la începutul acestei lucrări (I, 1): „Scopul tratatului nostru este de a găsi o metodă prin care să putem argumenta despre orice problemă propusă, pornind de la judecăți probabile și prin care putem evita să cădem în contradicție cînd trebuie să apărăm o argumentare".

Topica — τοπυκά — vine de la cuvîntul τόπος — loc (plural — τόποι) și înseamnă „teoria locurilor". În logica latină *Topica* a fost tradusă prin *loci communes* (locuri comune) în sensul că *locus* este un punct de vedere general (comun) care ne arată cum să argumentăm în discuții unde premisele sînt probabile.

Topica se ocupă cu regulile dialecticii, cu regulile discuției și în felul acesta se leagă de retorică. Dialectica ia ca punct de plecare nu adevăruri necesare, ca apodictica, ci opinii și afirmații ale simțului comun, adică adevăruri probabile, nedeterminate însă prin diferență specifică. Din această cauză rolul ei este foarte important, pentru că nu în orice domeniu se pot da principiile necesarmente adevărate (nefiind cunoscute) și nu în orice materie cunoaștem definițiile generale ale lucrurilor. În astfel de probleme nu se poate raționa decît dialectic.

După cum s-a arătat la diviziunea logicii, dialectica este o ramură a logicii.

O ramură a dialecticii este *retorica*, care are ca mod special de argumentare *entimema*, silogismul în care una dintre premise este subînțeleasă, iar *locul* — τόπος — principal al *entimemei*, în retorică, este analogia — ἀναλογία sau inducția — ἐπαγωγή.

De asemenea, trebuie făcută distincția între *dialectică* și *retorică*, pe de o parte, și *eristică*, pe de altă parte. Dialectica are de-a face totuși cu un general, care nu este necesar, pe cînd eristica argumentează numai în baza accidentului, dînd loc la argumente sofistice.

Iată dar cele trei niveluri la care se desfășoară rațiunea abstractă sau discursivă — διάνοια.

1. Demonstrația necesară — *apodictica* — care ne duce la cunoașterea esențelor.
2. Demonstrația probabilului — *dialectica* — care ne face să cunoaștem aparențe, generalități și nu adevăruri necesare.
3. Demonstrația prin accident — *eristica*, care este în întregime falsă, deoarece lucrurile care se întîmplă accidental nu au nici o regulă generală și nu există știință decît a *generalului*.

Aristotel arată care sînt foloasele tratatului *Topica:*

— Exercițiul intelectual — γυμνασία.

— Înlesnirea discuțiilor — ἔντευξις.

— Promovarea științelor filozofice.

El clasifică „raționamentele probabile" (dialectice) în patru clase. Această clasificare este astfel motivată: Argumentele dialectice pornesc de la premise, iar subiectele raționamentelor sînt problemele. Orice premisă și orice problemă desemnează sau un gen, sau un propriu, sau un accident, căci diferența specifică, fiind înrudită cu genul, va fi pusă alături de acesta. Deoarece propriul desemnează uneori esența, iar alteori nu o desemnează, el se va deosebi după cele două părți arătate aici, și anume, partea care desemnează esența se va numi *definiție*, iar cealaltă va purta numele comun de *propriu*, dat de obicei acestei noțiuni (*Topica*, I, 4, 101 b).

De aici urmează analiza „locurilor comune" după fiecare din cele patru predicabile care au servit la clasificarea lor:

1. Locurile comune ale accidentului.
2. Locurile comune ale genului.
3. Locurile comune ale propriului.
4. Locurile comune ale definiției.

După studiul diferitelor moduri de argumentări în cele patru clase de argumente dialectice, *Topica* se ocupă de locurile comune raportate la identitate, în legătură cu definiția, despre practica dialecticii și cum cineva devine un dialectician exersat și abil.

8.9.1 INDUCȚIA

O metodă inductivă am întîlnit încă la Socrate, pe baza căreia el ajungea la definiția conceptelor generale, dar prima teorie a inducției, deși sumară, se găsește în *Topica* lui Aristotel.

După cum o spune chiar termenul de inducție — ἐπαγωγή — sensul acestei operații este de a strînge, de a aduna la un loc. Iată definiția pe care o dă Aristotel inducției *(Primele analitice*, II, 23): „Inducția sau silogismul inductiv constă din a conclude, bazîndu-ne pe unul din extreme, că celălalt este atribuit mediului. De exemplu, *B* fiind termenul mediu între *A* și Γ, se va demonstra prin Γ că *A* aparține lui *B;* într-adevăr, acesta este modul prin care facem inducțiile noastre. Să admitem că *A* înseamnă faptul *de a trăi mult timp*, *B*, faptul *de a fi fără fiere* și Γ, *indivizii cu viață lungă*, fie *om*, *cal*, *catîr*. *A* aparține atunci totalității lui Γ pentru că orice animal fără fiere trăiește mult timp. Dar *B*, de asemenea (faptul *de a fi lipsit de fiere)* aparține oricărui Γ. Dacă deci Γ se convertește cu *B*, și dacă termenul mediu nu are o extensiune mai mare decît Γ, cu necesitate *A* aparține lui *B*".

În acest gen de silogism, Aristotel precizează însă că „este indispensabil de a concepe Γ ca fiind compus din toți indivizii particulari, fiindcă inducția procedează prin enumerarea tuturor acestora".

Cu alte cuvinte, acest silogism inductiv poate fi redat, după diverse pasaje din operele lui Aristotel, astfel:

Omul, calul și catîrul trăiesc mult timp.
Toate animalele fără fiere sînt omul, calul și catîrul.
Toate animalele fără fiere trăiesc mult timp.

Diferența dintre silogismul inductiv — cu enumerarea tuturor cazurilor posibile — și silogismul propriu-zis este subliniată de Aristotel însuși *(Primele analitice*, II, 23): „Și într-un oarecare sens inducția se opune silogismului: acesta dovedește, cu ajutorul mediului, că extremul mare aparține celui de al treilea termen; acela (silogismul inductiv) dovedește prin al treilea termen că extremul mare aparține mediului. În ordinea naturală, silogismul care procedează prin mediu este deci anterior și mai bine cunoscut, dar, pentru noi, silogismul inductiv este mai clar".

Iată explicația acestui „mod natural" despre care vorbește Aristotel (J. Tricot redă această explicație în nota respectivă a traducerii *Primelor analitice*, după Trendelenburg, *Elementa logices aristotelicae) :*

Toate animalele fără fiere trăiesc mult.
Omul, calul și catîrul sînt fără fiere.
Omul, calul și catîrul trăiesc mult timp.

„În inducție, ordinea naturii, mai clară în ea însăși, dar mai puțin cunoscută pentru noi, este răsturnată, deoarece concluzia devine majoră".

Prin urmare, în silogismul inductiv (silogismul este luat aici în înțeles general, de raționament, după cum subliniază J. Lachelier, în *Études sur le Syllogisme*, p. 37), concluzia devine majoră, iar în minoră, minorul mediu, iar mediul minor. Procedeul inductiv este deci cu totul diferit față de silogismul obișnuit, care conchide că majorul aparține minorului prin mediu.

Această inducție completă sau perfectă — cu enumerarea tuturor cazurilor posibile — este deosebită de inducția care trece de la particular la general, pe care însă Aristotel o menționează în *Topica*. Iată deosebirea pe care o face Aristotel între inducție și raționament *(Topica*, I, 12): „Trebuie să arătăm cîte feluri de temeiuri dialectice există. Un fel este inducția, celălalt este raționamentul. Am explicat mai sus ce este un raționament. Inducția este ridicarea de la individual la general; de exemplu, dacă cel mai bun pilot este cel mai priceput în profesiunea sa, și dacă același lucru este valabil și pentru vizitiu, atunci cel mai bun în genere este cel care se pricepe în profesiunea sa. Inducția este mai convingătoare, mai clară, mai ușor de cunoscut prin senzație și deci mai familiară mulțimii; în schimb, raționamentul este mai riguros și mai puternic în respingerea adversarilor".

Această „inducție dialectică", care trece de la particular la general, nu a fost tratată mai amplu de Aristotel, dar trebuie să fi fost „un loc comun" (în sensul acordat acestei expresii în *Topica*) în școala peripatetică, fiindcă Aristotel pomenește

despre acest procedeu dialectic și în *Analiticele secunde* (I, 1 și I, 8), în *Ethica Nicomahică* (VI, 3) etc.

8.10 DESPRE RESPINGERILE SOFISTICE

Despre raționamentele greșite, Aristotel a scris o carte cuprinsă în *Primele analitice*, anume cartea XX, și de ele s-a ocupat și în *Topica*. Adevărata teorie a raționamentelor greșite se găsește însă în cartea Περὶ Σοφιστικῶν Ἐλέγχον — *Despre respingerile sofistice*, în care se clasifică sofismele și se dă soluția fiecărei specii de paralogism.

Este adevărat, scrie Aristotel, că printre raționamente unele sînt cu adevărat raționamente, iar altele par să fie, fără să fie. Ca în atîtea alte lucruri, aceasta se întîmplă și la argumente, din cauza unei oarecare asemănări între adevărat și aparent *(Despre respingerile sofistice*, 1, 164 a).

Aristotel găsește *(op. cit.*, 2, 165 a) că există patru feluri de argumente în discuții.

1. *Argumente didactice*, care pornesc de la principiile proprii oricărei științe de învățat, nu de la opiniile aceluia care răspunde.
2. *Argumente dialectice*, care pornesc de la premise probabile.
3. *Argumente peirastice*, care pleacă de la premise acceptate de cel cu care se discută și pe care cu necesitate trebuie să le cunoască acela care pretinde că posedă știința.
4. *Argumente eristice*, care par că pleacă de la premise probabile, dar nu sînt.

Din punct de vedere al naturii materialului cu care se comite eroarea, Aristotel desparte sofismele în două mari clase: unele sofisme se sprijină pe forma limbajului, altele sînt comise fără nici o referire la limbaj. De unde o clasificare în două mari grupe a tuturor sofismelor, clasificare rămasă tradițională:

A. Sofisme despre limbaj — *in dictione* — παρὰ τὴν λέξιν.

B. Sofisme care nu se referă la limbaj — *extra dictionem* — ἔξω τῆς λέξεως.

Această împărțire este pur metodologică și nu vrea să însemne că există o deosebire de natură între raționamentele din fiecare clasă. Într-adevăr, Aristotel are grijă să ne prevină asupra acestei diviziuni *(op. cit.*, 10):

„Nu este adevărată diferența pe care unii o fac între argumente, spunînd că unele se referă la limbaj — λέξις și altele la gîndire — διάνοια. Este absurdă presupunerea că unele argumente se referă la cuvinte, iar altele la gîndire și deci că ele nu sînt identice".

Din acest text reiese clar că o asemenea diviziune a sofismelor este pur metodologică sau didactică și din punct de vedere logic nu are nici o valoare. Aristotel explică mai departe acest lucru: „Căci împrejurarea că un argument se referă la gîndire (sau la limbaj) nu se fundează pe însăși natura argumentului, ci pe comportarea într-un anumit fel a celui care răspunde".

Această problemă a căpătat o importanță cu totul deosebită în epoca noastră, odată cu apariția paradoxelor logico-matematice.

Pentru a evita o parte din paradoxe, F. P. Ramsey a propus o împărțire a acestor antinomii în două grupe *(The Foundations of Mathematics*, London, 1931, p. 21), care este exact împărțirea de mai sus a sofismelor *in dictione* și *extra dictionem*, declarată falsă de Aristotel. Vom examina mai îndeaproape această problemă în capitolul „Logica Matematică".

Aristotel studiază principalele sofisme, căci după cum spune el *(op. cit.*, 9) „numărul sofismelor fiind infinit nu pot fi cunoscute toate".

Să enumerăm acum aceste sofisme, păstrînd împărțirea didactică acceptată ca atare de Aristotel.

A. **Sofisme de limbaj** — *in dictione*, παρὰ τὴν λέξιν. Acestea sînt în număr de șase.

1. *Omonimia* — ὁμωνυμία — sau echivocul, sofism bazat pe ambiguitatea cuvintelor. Exemplu dat de Aristotel: „Răul este un bine pentru că tot ce este necesar este un bine și răul este necesar".

2. *Amphibolia* — ἀμφιβολία — sofism în care un termen are două sensuri, dar pare că are numai unul. Exemplu: „Nu învățăm ceea ce cunoaștem".

3. *Fallacia compositionis et divisionis* — σύνθεσις καὶ διαίρεσις — sofism care se bazează pe compunerea și împărțirea cuvintelor. Exemplu: „Este oare adevărat dacă spunem în momentul de față că te-ai născut? Da. — Așadar, te-ai născut în momentul de față". Dar dacă despărțim cuvintele întrebării, expresia are un alt sens: este adevărat dacă spunem în momentul de față că te-ai născut, dar nu că te-ai născut în momentul de față *(op. cit.*, 20).

4. *Fallacia prosodiae seu accentus* — προσωδία — sofisme care sînt mai mult calambururi, după cum accentuăm unele părți ale discursului. Ele sînt mai rare. Exemplu: „Este *locul unde* (οὗ) tu descinzi o casă? — Da. — Dar tu ai spus că *locul unde* (οὗ) descinzi este o casă, deci casa este o negație (οὐ). Soluția este în cazul de față cît se poate de ușoară. Un cuvînt nu înseamnă același lucru dacă este pronunțat cu accent ascuțit sau cu accent grav.

5. *Fallacia figurae dictionis* — σχῆμα λέξεως (forma limbajului). Aceste sofisme se bazează pe confuzia gramaticală ce se face prin faptul că unele cuvinte au aceeași terminație sau inflexiune gramaticală. Astfel, confuzia ce se face între conjugarea pasivă și cea activă. Exemplu: „Călcăm oare peste ceea ce mergem? — Da. — Dar mergem toată ziua". În realitate nu s-a vorbit de locul pe care mergem, ci de timpul în care s-a mers.

6. *Forma expresiei.* Aceste sofisme se produc „cînd ceea ce nu e același lucru se exprimă în aceeași formă: masculinul și femininul și unul și celălalt".

B. **Sofismele extra dictionem** — οἱ ἐξω τῆς λέξεως. Toate aceste sofisme se produc, după Aristotel, „cînd se crede că un atribut oarecare aparține în același timp lucrului și accidentului său. Deoarece unul și același lucru are mai multe accidente, nu este necesar ca toate aceleași atribute care aparțin predicatului unui lucru să aparțină și subiectului său" *(op. cit.*, 5).

Sofismele *extra dictionem* sînt în număr de șapte.

1. *Fallacia accidentis seu a dicto simpliciter ad dictum secundum quid* — παρὰ τὸ συμβεβηκός. Acest sofism consideră în mod incorect că subiectul și predicatul au aceeași sferă. Iată un sofism prin accident: „Știi ce am să te întreb? — Nu. — Dar eu te întreb un lucru pe care-l cunoști, deci nu știi ce știi!"

2. *Fallacia a dicto secundum quid ad dictum simpliciter* — τὸ ἁπλῶς ἢ μὴ ἁπλῶς ἀλλὰ πῆ ἢ ποῦ ἢ ποτὲ ἢ πρὸς τι λέγεσθαι. În acest sofism se confundă o afirmație luată în mod absolut general cu o afirmație limitată, fie în timp, fie în spațiu. Exemplu: „Oare ceea ce nu vrea un om prudent este un rău? — Da. Dar el nu vrea să piardă un bine. Așadar, binele este un rău". Acesta este un sofism, căci nu este același lucru a spune: „binele este un rău" și „a pierde binele este un rău".

În această categorie de sofisme, care se comit prin confundarea afirmației relative cu afirmația absolută, Aristotel pune și celebrul sofism al mincinosului. Iată textul lui Aristotel *(op. cit.*, 25):

„Raționamentul este același cînd zicem că același om poate, în același timp, să mintă și să spună adevărul. Dar fiindcă nu este ușor de văzut dacă sensul absolut

se aplică la a minți sau la a spune adevărul, cazul pare greu de soluționat. Nimic nu oprește pe cineva să nu mintă în chip absolut, ci să spună adevărul într-o anume privință și despre un lucru determinat, adică să spună adevărul în unele aserțiuni, dar nu în chip absolut".

Sofismul mincinosului, care a căpătat în epoca noastră o importanță deosebită, din cauză că el a apărut și în logica matematică — după cum vom arăta la timp — era considerat chiar în antichitate ca unul dintre argumentele sofistice cele mai grele și foarte mulți logicieni au încercat rezolvarea lui, fără a-i putea găsi soluția. El avea încă forma: „Epimenide cretanul spunea că toți cretanii sînt mincinoși". Istoria raportează cazul poetului și filozofului Philetas din Kos (340—285 î.e.n.) care ar fi murit din cauza eforturilor infructuoase de a dezlega acest sofism.

Aristotel se ocupă în mai multe locuri de acest sofism, dar soluția lui nu a părut satisfăcătoare (vezi A. Rüstow, *Der Lügner, Theorie, Geschichte und Auflösung*, Leipzig, 1910). Bochenski *(Formale Logik*, p. 152) — care este și el de acord cu susținerea că Aristotel nu a rezolvat antinomia mincinosului — scrie: „Și totuși este aici prezentă o idee genială care este principiul soluțiilor medievale și moderne: anume că trebuie deosebite în [paradoxul] mincinosului diferite aspecte — am spune astăzi trepte".

Paradoxul mincinosului este rezolvat de Aristotel în alt loc *(Metafizica*, IX, 4, 1008 a și IV, 8, 1012 b). Iată ce scrie el: „Acel care afirmă că totul este adevărat dă putere de adevăr și afirmației contrare, de unde reiese că și afirmația sa este neadevărată. Iar cel care afirmă că totul este fals declară că și afirmația sa este falsă".

Să detaliem soluția lui Aristotel. Să enunțăm propoziția universală:

1. „*Toate propozițiile sînt adevărate*"

Să enunțăm acum propoziția următoare:

2. „*Propoziția* (1) *este falsă*"

Propoziția (1) antrenează adevărul afirmației (2), ceea ce anulează propoziția (1).

La fel se petrec lucrurile cu propoziția universală a mincinosului:

1'. „*Toate propozițiile sînt false*"

Să scriem acum propoziția:

2'. „*Propoziția* (1') *este adevărată*"

Propoziția (1') antrenează falsitatea propoziției (2'), ceea ce anulează propoziția (1').

Cu alte cuvinte, există propoziții, care deși aparent pot fi formulate fără nici un pericol, cuprind implicit o contradicție, care poate fi explicitată mai mult sau mai puțin direct. Afirmația (1) ca și (1'), cu toate că ar părea ireproșabile, conțin totuși o contradicție care le anulează.

3. *Ignoratio elenchi* — τὸ παρὰ τὴν τοῦ ἐλέγχου ἄγνοιαν. Acest sofism înseamnă ignorarea subiectului. Cineva vrea să respingă o teză, dar argumentează pentru respingerea altei teze.

4. *Petitio principii* — τὸ παρὰ τὸ ἐν ἀρχῇ λαμβάνειν — întoarcerea la început. În acest sofism se consideră ca demonstrat tocmai ceea ce trebuie demonstrat.

5. *Fallacia consequentis, non sequitur* — τὸ παρὰ τὸ ἑπόμενον — falsa consecință: Aristotel citează următorul sofism ca exemplu de falsă consecință: „Dacă ceea ce a devenit are un început, atunci ceea ce nu devine urmează să nu aibă început, așa încît cerul, care nu are început, este etern. Dar această consecință nu este exactă, ci succesiunea este inversă".

6. *Non causa pro causa* — τὸ μὴ αἴτιον ὡς αἴτιον τίθεναι — falsa cauză, sofism căruia i s-a dat mai tîrziu și numele de *post hoc, ergo propter hoc*. Sofismul *non causa pro causa* este de fapt un sofism inductiv care se sprijină pe adăugarea unei date noi. El consistă, în fond, din considerarea apariției întîmplătoare a unui lucru înaintea altuia ca fiind în mod eronat cauza celui din urmă.

7. *Fallacia plurium interrogationum* — τὸ τὰ πλείων ἐρωτήμα τὲν ποιεῖν —, reunirea în mod eronat a mai multor chestiuni într-una singură. De exemplu, Aristotel spune: „Dacă un lucru este bun, iar celălalt rău, atunci, dacă dăm un singur răspuns la amîndouă, vom fi siliți să spunem că este adevărat și că aceste lucruri sînt bune și că ele sînt rele, cum și că nu sînt nici bune nici rele (căci cele două lucruri nu au aceleași însușiri), așa încît același lucru este și bun și rău, sau nici bun, nici rău" *(op. cit.*, 30).

În același tratat, Aristotel mai studiază și alte sofisme, cum sînt cele bazate pe „vorbărie", sofismele produse de „solecisme", arătînd că unele sofisme se rezolvă greu și altele ușor. El încheie *Despre*

respingerile sofistice cu următoarea afirmație care arată cît îi datorează logica și în acest domeniu al sofismelor: „În acest domeniu nu a existat nimic înainte".

8.11 MODALITĂȚILE ESENȚEI

Am văzut că Aristotel acordă un caracter ontologic *eidos*-ului. Dar el dă esenței după cum a reieșit din expunerea noastră, o serie de alte denumiri care vor fi explicate acum.

Mai întîi, el a mai numit esența și τὸ τί ἐστι — ceea ce există, arătînd prin aceasta că esența are caracterul de existență, un caracter ontologic.

Etalonul esenței este *esse* = a fi, este existența. Este inteligibil ceea ce există, și în măsura în care ceva există, ceva este inteligibil.

Adevărul este de natură ontologică și este concentrat în esență, în εἶδος — în ceea ce este — τὸ τί ἐστι.

De aici formula lui Aristotel *(Metafizica*, II, 993 b): un lucru are atîta adevăr cîtă existență are: ἕκαστον ὡς ἔχει τοῦ εἶναι οὕτω καὶ τῆς ἀληθείας, ceea ce scolasticii nu vor înceta să repete: *unumquodque tantum habet de veritate quantum habet de entitate.*

Subliniem aici — și am pus în evidență la locul cuvenit — că noțiunile de εἶδος și ὕλη — esență și materie — au o anumită relativitate: ceea ce este esență la un anumit nivel devine materie la alt nivel. Această relativitate explică expresia aristotelică citată mai sus „cît are existență atît are adevăr", fiindcă există în concepția Stagiritului aceste niveluri de adevăr și de existență, o ierarhie verticală de la materia primă, ca simplă posibilitate, pînă la punctul extrem — *eidos*-ul — esența, actul pur, existența pură, adevărul pur.

Să trecem acum mai departe la lămurirea altui aspect al noțiunii de esență. Pentru Aristotel o altă accepție a *eidos*-ului este universalul — τὸ καθόλου. Obiectul cunoașterii este esența — εἶδος — care apare ca ceea ce este universal. Numai esența poate face obiectul cunoașterii în general și nu individualul. În opoziție cu individualul, esența apare ca *universalul*. De unde și concepția lui Aristotel că nu există decît știința universalului (adică a esenței): δ'ἐπιστήμη τοῦ καθόλου *(De Anima*, II, 5, 417 b). Această formulă va fi regăsită în timpul evului mediu la logicienii scolastici formată astfel: *scientia est universalium* sau printr-o formulă echivalentă: *nulla est fluxorum scientia* — nu există nici o știință a celor transitorii (efemere).

Esența văzută sub aspectul ei universal pune în evidență caracterul ei de permanență; ea este tot ce nu e variabil și pieritor în individual. Fiindcă individuația se face prin accident și nu prin esență.

Individul este trecător, ca existență, dar universalul este nepieritor, etern, incoruptibil.

Știința, spune Aristotel, se referă la ceea ce este etern și numai universalul este etern: „Căci știința are ca obiect ceea ce există pururea sau de regulă, iar accidentul nu intră în nici una din aceste categorii" *(Metafizica*, XI, 8, 1065, a).

Ath. Joja subliniază natura universalului la Aristotel în următorii termeni: „Universalul există efectiv, dar există într-un fel antiplatonician, antiidealist, există dispersat în indivizi, abstras de către intelect în forma specifică a universalității. Universalul există în stare difuză în singular, gîndirea nu-l creează, ea îi conferă doar forma concentrării, dar *această formă însăși este natura profundă a universalului*, așa că putem zice că gîndirea îi *restituie trăsăturile lui esențiale*".

Categoriile universalului, particularului și singularului nu există în gîndire decît pentru că ele există în realitate. Ele nu sînt decît reflectarea noetică a categoriilor existențiale" (Ath. Joja, *Studii de Logică*, II, pp. 406—407).

Sub forma de universal, esența are să primească o altă definiție (despre care am mai spus cîteva cuvinte *(Analiticele secunde*, I, 4, 73 b): „Numesc universal — τὸ καθόλου — ceea ce aparține [ca predicat] la toți [cei cuprinși în această universalitate] și întrucît sînt ceea ce sînt; de unde urmează cu evidență că universalul aparține [ca predicat] cu necesitate — ἐξ ἀνάγκης — obiectelor lui (τοῖς πράγμασιν)".

De aici rezultă două lucruri: că universalul este ceea ce este *predicat despre mai mulți;* că această predicație are un caracter necesar.

Predicația poate fi despărțită în două mari categorii: predicația esențială și predicația accidentală. De exemplu, în „omul este biped" predicatul este καθ'αὐτὸ (esențial), fiind cuprins în esența conceptului, de aceea predicația este esențială; în predicația „omul este instruit", instruit este însă numai un accident — συμβεβηκός—, deci aici avem o predicație accidentală.

Observăm că fără distincția dintre predicația accidentală și predicația esențială nu este posibil să înțelegem *necesitatea* care decurge din universal.

Tocmai în aceasta constă deficiența întregii logici simbolice; neconcepînd universalul ca esență, ea nu are puterea să deducă decît prin predicații accidentale. Acest lucru a fost subliniat de logicianul J. Vuillemin, cînd scrie, referindu-se la raportul de apartenență dintre un element și clasa căreia îi aparține (în logica claselor unde universalul este redus la extensiunea lui): „Aceasta este de ajuns pentru a arăta inadecvarea concepției mereologice pentru a traduce pe Aristotel. Într-adevăr, aceasta din urmă este incapabilă să asigure distincția dintre predicația substanțială și predicația accidentală *(op. cit.*, p. 58).

Predicația esențială este *necesară* — ἐξ ἀνάγκης; tot ce aparține universalului, și despre care universalul este predicat, este necesar.

Vom sublinia acum alt aspect al esenței — εἶδος — care este forma — ἡ μορφή, așa cum am arătat deja. Pentru Aristotel esența este formă și dă lucrului în care este încorporată *structura pe care o are și funcția lui.* Forma este cauza formală a lucrului considerat. Identitatea dintre esență și formă este afirmată explicit de Aristotel *(Metafizica*, VII, 7, 1032 b): „Prin formă înțeleg esența fiecărei ființe și substanța ei primă". Cu toate alte cuvinte, esența are puterea de a *forma* materia, în sensul de a-i da structura și funcția unui lucru determinat.

Prin urmare, putem consemna aspectele pe care le ia esența în concepția lui Aristotel, astfel:

τὸ εἶδος = esența — aspectul inteligibil;
ἡ μορφή = forma — aspectul formal;
τὸ τί ἐστι = ceea ce este — aspectul ontologic;
τὸ καθόλου = aspectul universal și predicativ;
ἡ ἀνάγκη = necesitatea.

8.12 LOGICA UNIVERSALULUI

Aristotel a arătat, după cum am văzut, că nu există decît știința universalului. Deci logica, întrucît este știință, nu poate fi decît tot a universalului. În ce sens logica este știință în concepția lui Aristotel s-a spus mai înainte.

Ea studiază universalul sub toate aspectele lui, așa cum le-am arătat mai sus. Prin urmare, fiind știință în mod eminent a universalului, logica este știința esenței; logica este știința inteligibilului; logica este formală; logica este știința Ființei (aspectul ontologic); logica este știința predicației; logica este știința necesarului.

Totuși, după cum am văzut, logica nu este o știință ca celelalte științe, ci are un caracter cu totul specific în concepția lui Aristotel. De la ea încep toate celelalte științe. Cum ne putem explica lucrul acesta? Să reluăm conceptul de esență — εἶδος. Acesta are mai multe sensuri conexe, care vin de la verbul εἴδω, infinitiv ἰδεῖν = a înțelege, a contempla, a ști, a cunoaște. Este vorba deci de esența care este cunoscută ca și în procesul de vedere a luminii, adică direct: inteligibilul este sesizat imediat printr-un act al intelectului activ. Acesta este sensul expresiei lui Aristotel: gîndirea este asemănătoare cu sensibilitatea *(De Anima*, III, 4, 429 *a*) — εἰ δὴ ἐστι τὸ νοεῖν ὥσπερ τὸ αἰσθάνεσθαι. Sau, cum explică mai departe Aristotel, „intelectul se comportă în același fel față de inteligibile ca și sensibilitatea față de sensibile: καὶ ὁμοίος ἔχειν ὥσπερ τὸ αἰσθητικὸν πρὸς τὰ αἰσθητὰ οὕτω τὸν νοῦν πρὸς τὰ νοητά.

Este cazul să subliniem aici că ideea aceasta de a lega sensul lui „a vedea" de sensul lui „a ști" apare și în filozofia indiană. După cum am mai menționat, numele dat cărților fundamentale indiene — *Vede*-le — vine de la vocabula *vidia*, care înseamnă în limba sanscrită știință, dar și vedere, de unde se trag verbele: în greceşte εἴδω-ἰδεῖν = a vedea, în latineşte *video-videre* = a vedea.

Cu alte cuvinte, intelectul activ — νοῦς ποιητικός, contemplă, vede nemijlocit esențele și prin aceasta el nu poate fi diferit ca natură de inteligibile, el este locul tuturor inteligibilelor — εἶδος-εἰδῶν (esența esențelor). El vede *eidos*-ul, și cum numai lumina se poate vedea (și el este de aceeași natură cu ceea ce vede) el este lumină. De aceea Aristotel va spune că intelectul activ este „asemănător luminii" — οἷον τὸ φῶς *(De Anima*, III, 5, 430 a).

În acest act de contemplare a esenței, intelectul se confundă cu inteligibilul și de aceea „a ști" înseamnă „a fi" în concepția lui Aristotel. Este un fel de posesie a adevărului, de fuziune cu el, de stăpînire a lui; în actul cunoașterii esenței, intelectul activ devine însăși esența, o absoarbe și actul noetic devine un act ontologic.

Acum putem înțelege de ce Aristotel nu a socotit logica ca o știință printre celelalte științe. Dacă toate științele au nevoie de principii, care trebuie să fie anterioare și mai bine cunoscute decît adevărurile demonstrate, tot astfel, toate științele au nevoie de o știință care să joace rolul de știință-principiu față de ele, și aceasta este logica. Iar logica, știința-principiu, are ca obiect principiile inteligibile. Logicul este inteligibilul; sesizarea lui de către intelectul activ face ca aceste legi — prin identificarea *noûs*-ului cu inteligibilul — să fie el însuși aceste principii. Reflectarea acestor principii în intelectul pasiv ne procură legile abstracte ale logicii.

În general nu s-a acordat o importanță deosebită structurii *Organon*-ului și nici faptului că el a fost așezat în fruntea cărților rămase de la Aristotel de către editorul lui din sec. I î.e.n., Andronicos din Rhodos. Dar după cum reiese din analiza noastră și după cum vom explica în cele ce urmează, întreaga structură a *Organon*-ului și faptul că întreaga operă filozofică a Stagiritului se deschide cu tratatele de logică nu este o întîmplare.

Într-adevăr, am arătat de ce logica trebuie considerată ca știința de început pentru toate științele; că ea are exact locul față de celelalte științe pe care îl au principiile unei științe față de adevărurile demonstrate ale unei științe date; că ea, prin urmare, trebuie considerată ca sursa tuturor științelor și adevărurile ei nu trebuie demonstrate, fiindcă sînt sesizate direct de intelectul activ.

Această situație specială a logicii îi dă de drept locul înaintea tuturor științelor. Dealtfel Andronicos din Rhodos, ca și toți filozofii de atunci și pînă acum, au păstrat această ordine din respect față de tradiție, chiar dacă nu-i mai înțelegeau sensul. Singuri filozofii scolastici au înțeles lucrul acesta, în esența logicității lui, după cum vom arăta la timp, „că trebuie să se înceapă de la logică" — *oportet a logica incipere.*

Structura *Organon*-ului confirmă în întregime caracterele găsite mai sus pentru logica lui Aristotel. El este împărțit în următoarele șase tratate, după cum știm:

Organon

1. *Categoriile;*
2. *Despre Interpretare;*
3. *Primele analitice;*
4. *Analiticele secunde;*
5. *Topica;*
6. *Despre respingerile sofistice.*

Să vedem acum care era raţiunea acestei împărţiri a logicii.

Categoriile formează obiectul primului tratat al *Organon*-ului. Potrivit celor spuse mai sus, logica aristotelică se ocupă cu studiul formei, în înţelesul pe care l-am stabilit mai sus; formele sînt esenţele şi sub aspectul lor de universale ultime — *genera generalissima* — ele vor apărea ca un tabel de categorii. Acesta va fi materialul maxim, sesizat direct, adică universalele, şi de la acest inventar al categoriilor universale trebuie plecat, ca de la ceea ce este originar şi principial.

Această tabelă a categoriilor, ca necesitate originară a cunoaşterii, a constituit o preocupare fundamentală a celor mai mari filozofi. Aşa a făcut Kant, construind un sistem nou de categorii; aşa a făcut Hegel; aşa a făcut Husserl etc.

Dar nu numai atît; am văzut că asemenea forme maxime sînt prezente şi în logica chineză, iar logica indiană începe cu enumerarea tuturor categoriilor — *padhartha* — tratatul clasic de logică indiană — *Tarkasamgraha* — fiind mai mult un tratat despre categorii.

Despre interpretare, cel de-al doilea tratat al *Organon*-ului, îşi propune să studieze judecata şi expresia ei, propoziţia. Dar în judecată apare predicaţia semnificată prin copula simplificată „este". Aceasta va fi considerată de scolastici ca o *syncategoremă*, adică o vocabulă fără un sens determinat, ci luînd mai multe sensuri după context. Într-adevăr, ceea ce exprimă o judecată este ideea de predicaţie, pe care o are universalul, după cum am arătat. Astfel, Aristotel spune, şi odată cu el toţi comentatorii, că judecăţile şi silogismul se fac cu verbul ὑπάρχειν = „a aparţine" sau, ceea ce este acelaşi lucru, cu verbul κατηγορῖσθαι = „a fi predicat despre". Dar cine poate fi „predicat despre"? Aristotel ne spune: καθόλου δὲ λέγω ὅ ἄν κατὰ παντός τὲ ὑπάρχῃ καὶ καθ' αὐτὸ καὶ ἢ αὐτό: „Numesc universal" ceea ce poate aparţine tuturor [care cad sub genul respectiv] în sine şi întrucît el este ceea ce este" *(Analiticele secunde* I, 4, 73 b).

Lukasiewicz *(Aristotle's Syllogistic)* a văzut, după cum am mai spus, în aceste judecăţi numai literele pe care le întrebuinţează Aristotel. Dar el trece peste faptul că Aristotel însuşi precizează tot timpul că aceste litere nu pot fi înlocuite decît prin universale. Deci judecata nu se poate face decît prin predicaţie iar predicaţia aparţine universalului.

Aşadar, al doilea tratat al *Organon*-ului se ocupă cu predicaţia universalului şi cu expresia acestei predicaţii în propoziţii.

Primele analitice vorbesc despre aspectul necesar al universalului. Adevărul unei concluzii, trase pe cale de raţionament silogistic, se datoreşte faptului că ea e necesară fiindcă derivă din universal.

Analiticele secunde vor trata mai întîi despre definiţie şi deci despre modul cum se exprimă universalul într-o definiţie. Condiţiile puse de autorul *Organon*-ului pentru definiţie — de a fi universală şi esenţială — arată clar că teoria definiţiei este o teorie a exprimării universalului văzut în acelaşi timp ca esenţă.

Tot aici, în teoria ştiinţei, se va arăta că o ştiinţă necesită principii universale, cunoscute mai bine, şi anterioare adevărurilor demonstrate, altfel adevărul acestora nu mai este asigurat.

Topica se va ocupa cu adevărul probabil, adică cu acele concluzii care rezultă din premise ce par adevărate tuturor, celor mai mulţi, sau celor mai înţelepţi, iar dintre înţelepţi, sau tuturor, sau celor mai mulţi, sau celor mai cunoscuţi şi vestiţi *(Topica* I, 1, 100 b).

Cunoaşterea dialectică are loc atunci cînd nu se cunoaşte universalul — τὸ καθόλου —, ci numai cele ce apar ca generale şi comune — τὰ κοινά —. Prin urmare, dialectica este ca artă o imitaţie a *Analiticelor*, după cum ceea ce este comun este o imitaţie şi o aparenţă a universalului.

Despre respingerile sofistice va susţine că în general sofismele se datoresc erorii de a lua accidentul drept esenţă, cu alte cuvinte, de a face o predicaţie fără universal ca şi cum ar fi o predicaţie reală făcută cu un universal (predicaţia prin accident nu dă decît un nume, spune Aristotel).

Vedem dar că structura *Organon*-ului se justifică prin ea însăşi şi se referă la diversele ipostaze ale universalului.

ORGANON = logica ontologică, logica formelor, logica universalului.

1. *Categoriile* = tabela universalelor maxime.
2. *Despre Interpretare* = universalele în funcţia lor predicativă.
3. *Primele analitice* = universalul ca necesitate esenţială.
4. *Analiticele secunde* = universalul ca esenţă şi structura necesară a unei ştiinţe care trebuie să înceapă de la universal.
5. *Topica* = probabilul ca substitut al universalului.
6. *Despre Respingerile sofistice* = accidentul luat ca esenţă sau particularul luat ca universal.

În rezumat, se poate spune că *Organon*-ul este *logica universalului*, pe care-l studiază sub toate aspectele lui implicit cuprinse în el:

— universalul-formă = κα θόλου-μορφή;
— universalul predicat maxim = κα θόλου-κατηγορία;
— universalul necesitate = κα θόλου-ἀνάγκη;
— universalul-generalitate comună = κα θόλου-κοινόν;
— universalul-accident (eroare) = κα θόλου-συμβεβηκός.

Dintr-un alt punct de vedere, acela al actelor gîndirii, aceeaşi diviziune a *Organon*-ului poate fi justificată prin *ierarhia funcţiilor intelectuale*. Această idee a fost explicitată nu de comentatorii greci, ci de cei arabi, şi apoi de logicienii scolastici (a se vedea 18.1.2). Structura operei logice a Stagiritului corespunde acestei ierarhii naturale a activităţii intelectuale, urmărind-o de la simplu la compus.

După cum s-a văzut, intelectul uman este capabil de trei operaţii:

1. *Gîndirea celor indivizibile*, adică a universalului *(De Anima*, III, 6, 430 a; *Metafizica*, IX, 10, 1052 a etc.).

2. *Gîndirea celor ce se prezintă ca unite sau despărţite*, adică unirea şi despărţirea universalelor *(Metafizica*, IX, 10, 1051 b; *De Anima*, III, 6,430 a etc.).

3. *Actul gîndirii prin care ceea ce este necunoscut devine cunoscut (Analiticile secunde*, I, 2 etc.), prin care se trece de la universal la alt universal.

Acestor trei funcţii ale intelectului le corespund respectiv: 1. *Categorii;* 2. *Despre Interpretare;* 3. *Analiticile* (împărţite în două: schemele demonstraţiei şi demonstraţia efectivă).

Celelalte părţi ale *Organon*-ului corespund aplicaţiilor sau practicii efective a primelor:

Topica va apela la *funcţia inventivă* „pentru a putea argumenta în orice problemă". Tot aplicative vor fi şi operaţiile intelectului de eliminare a erorilor, care fac obiectul *Respingerilor sofistice*.

Putem acum schiţa structura logică a *Organon*-ului, care indică în acelaşi timp şi corespondenţa cu operaţiile respective ale intelectului. O parte va fi închinată operaţiilor prin care sesizăm universalul imediat sau mediat şi va fi deci teoretică;

o parte va fi consacrată studiului aplicațiilor acestei cunoașteri teoretice și va avea deci un caracter practic.

ORGANON

Logica teoretică

1. *Categorii* (universalul)

2. *Despre Interpretare* (unirea și separarea universalului)

3a. *Primele Analitice* (schemele deducției)

3. *Apodictica*

3b. *Analiticile Secunde* (demonstrația reală)

Logica practică

4 a. *Topica*

Dialectica (demonstrația probabilă)

Eristica

Retorica

4 b. *Despre Respingerile Sofistice* (înlăturarea erorilor)

Acestei compoziții a *Organon*-ului îi corespunde în schemă, conform cu cele expuse mai sus, următoarele operații teoretice (intuitive), abstracte și practice ale intelectului:

Intelectul

1. Sesizarea indivizibilelor

2. Unirea și separarea

3. Operația ratiocinativă

4a. Operațiile inventive

4b. Operația eliminatorie (ale erorii)

8.13 LOGICA PERENNIS

Aproape fiecare tratat de logică oferă și o definiție a logicii care diferă, în general, de definițiile date în alte lucrări. „A determina obiectul logicii și a o defini este deja o dificultate, scrie logicianul francez E. Goblot. Este ea o artă sau o știință? O știință *normativă* sau o știință *speculativă*? (*Traité de Logique*, p. 1, ed. a VI-a, Paris, 1937).

Toate acestea se aplică cu atît mai mult științei lui Aristotel, despre care D. Bădărău spune că „în decursul istoriei a cunoscut o sută de interpretări diverse".

Opinia total defavorabilă a unui logician de talia lui Bertrand Russell, pentru a nu merge mai departe cu citarea altor nume destul de importante, a făcut ca foarte

mulți să accepte *Organon*-ul doar ca un început primitiv și primar al logicii, singura logică cu adevărat științifică fiind numai logica matematică.

În expunerea noastră ne-am străduit să punem în evidență acele trăsături esențiale ale logicii Stagiritului care fac imposibile afirmațiile de genul acelora făcute de Bertrand Russell, că „silogismul este o șarlatanie solemnă". Asemenea aprecieri manifestă o lipsă de înțelegere a concepției marelui Stagirit și în același timp a istoricității logicii, fiecare moment al ei exprimînd o anumită modalitate de gîndire.

Dacă s-a înțeles cu adevărat acest caracter — care nu înseamnă altceva decît acceptarea aforismului heraclitean „sufletului îi este propriu lógosul, care se sporește pe sine" —, atunci nimeni nu poate să ignoreze logica lui Aristotel (și în general nici un moment al logicii), fiindcă aceste faze nu reprezintă decît explicitări ale logosului. Și acest mod de a concepe logica în istoricitatea ei infirmă și părerea lui Kant, concepția lui anistorică, după care logica lui Aristotel îi apărea sfîrșită în mod definitiv.

După analiza făcută în acest capitol, am tras concluzia că logica lui Aristotel este logica universalului. Și acesta este caracterul unic care conține toate aspectele logice posibile: necesitate, predicație, esențialitate, caracterul formal și ontologic.

Acest caracter de universalitate a obiectului logicii aristotelice atrage după el un altul, acela de *perenitate*. După cum știm, Stagiritul definește universalul ca „ceea ce există pretutindeni și întotdeauna"; deci, ceea ce este universal — καθόλου — este ceea ce este etern — ὁ ἰδιότης —, adică *peren*.

Ideea că filozofia lui Aristotel, și în definitiv întreaga filozofie grecească sistematizată de Aristotel și de scolastici, care a rămas identică în fondul ei, cu toate transformările prin care a trecut, formează „o filozofie perenă" — *Philosophia perennis* —, iar logica este și ea o parte a acestei filozofii, se datorește lui Steuchus Eugubinus (1497—1548), care a scris o lucrare intitulată chiar *De philosophia perenni* (Lyon, 1540). De la acest filozof expresia *philosophia perennis* sau *logica perennis* a devenit comună, cu înțelesul explicat mai sus.

Astfel, logica Stagiritului este *logica perennis*, pentru că nici una din problemele de logică nu poate să se găsească în afara a ceea ce caracterizează universalul. Oricare din problemele tratate în cărțile *Organon*-ului poate fi pusă, într-o anumită epocă, într-un anume fel; dar oricum ar fi enunțată, ea este pusă deja în mod fundamental în *Organon*. Se poate ca la un moment dat cercetările asupra raționamentului să fie predominante, cum sînt în logica matematică actuală, care face din logică „o știință a raționamentului formal"; se poate ca problema conceptului general să fie în primul plan, cum a fost în evul mediu, cînd a devenit „marea dispută a universaliilor"; se poate să fie socotit mai interesant la alt moment raționamentul ipotetic, cum a fost pentru stoici etc. Dar oricare din aceste probleme va predomina într-o anumită școală sau într-o anumită epocă, problema a fost pusă, în ceea ce ea are fundamental, de Aristotel și tot el a rezolvat-o în ceea ce ea are esențial.

Noi am văzut că pentru marele Stagirit a cunoaște universalul înseamnă a-l stăpîni printr-un fel de posesiune a lui, act realizat de intelectul activ. De aceea *a ști* înseamnă *a fi*. Cu alte cuvinte, cunoașterea efectivă a universalului (care nu se reduce la cunoașterea unor generalități abstracte) realizează în însuși subiectul cunoscător, universalul, articulează individualul cu universalul, și prin aceasta, și numai prin acest act ontologic, omul își stabilește locul lui în Ființă, rostul și sensul existenței lui singulare în universal, singurul care-i poate da efectiv explicația și semnificația inexplicabilei și nesemnificativei lui existențe individuale.

Despre interpretările generale ale Aristotelismului

Filozofia lui Aristotel a avut multe şi diferite interpretări de ansamblu în decursul timpului. Dintre marile interpretări, decisive pentru destinul filozofiei aristotelice, vom cita:

— Interpretarea materialistă a lui Alexandru din Aphrodisia.

— Interpretarea cosmologică a lui Avicenna şi Averroes.

— Interpretarea spiritualistă a lui Thomas de Aquino.

Prima oară cînd critica ridică obiecţii împotriva modului cum s-a făcut exegeza filozofiei Stagiritului, în special împotriva modului scolastic de a-l interpreta pe marele filozof grec, este în epoca Renaşterii, cînd unii dintre umanişti încearcă o restabilire a textelor aristotelice în mod autentic, în limba greacă şi în traduceri latine noi, ei înşişi numindu-se *aristotelici genuini* — „aristotelici veritabili" (după cum vom vedea).

În epoca modernă, interpretările filozofiei lui Aristotel sînt atît de variate şi uneori atît de opuse, încît s-ar putea spune că nu există cercetător al lui Aristotel care să nu fi propus o interpretare personală, dacă nu globală cel puţin în anumite aspecte particulare. Cărui fapt se datoreşte această imposibilitate de a avea un Aristotel unic? Sînt multe cauze, dintre care noi vom sublinia numai pe următoarele: ceea ce ni s-a transmis ca fiind *Corpus Aristotelicum* este o colecţie de note şi rezumate, uneori cu interpolări făcute de discipoli şi de comentatori; filozofia lui Aristotel a avut şi un aspect *acroamatic* (despre care am vorbit), adică o a doua înţelegere a aceleiaşi filozofii, o interpretare într-un anumit spirit, transmisă oral, şi care nu a mai ajuns pînă la noi; sinteza scolastică, făcută între Platon şi Aristotel, cu ajutorul neoplatonismului trecut prin gîndirea arabă, a introdus o serie de elemente, fără grija de a le acorda într-un mod perfect compatibil, aşa cum ar pretinde raţionalismul modern, din care cauză, în ceea ce avem la dispoziţie, ca doctrină a Stagiritului, apar elemente eterogene şi uneori aparent contradictorii.

După părerea noastră, cei care au avut contactul cel mai apropiat cu gîndirea filozofului — în timp şi în concepţie — sînt totuşi greci, peripateticii şi comentatorii, şi orice exegeză trebuie făcută începînd de la ceea ce aceştia ne-au transmis. În privinţa aceasta, înşişi comentatorii greci ne dau diferite indicaţii asupra modului cum trebuie studiat *Corpus Aristotelicum*, studiu care necesită o anumită ordine, o anumită preparaţie, respingerea unor teze, altele trebuind să fie acceptate.

Pentru a da un singur exemplu, vom spune că Ammonius (filozof neoplatonic, elev al lui Proclus, care scrie în jurul anilor 500 e.n.), în *Comentariul* său la *Categorii* (36a—37a), indică zece trepte pe care trebuie să le parcurgă acela care întreprinde acest studiu.

În lucrarea noastră, cum era şi firesc, noi am căutat să prezentăm un Aristotel văzut numai prin prisma viziunii lui logice, filozofia lui apărînd astfel cu un caracter net logicist. Realitatea apare ca un sistem logic, cu un început ireversibil de ordin formal, alcătuit din esenţe, determinări categoriale ale existenţei necategoriale, existenţă care, prin aceste prime determinări, îşi începe devenirea ei în scheme silogistice. Deoarece procesul devenirii este identic cu procesul demonstrativ (nu cu schema silogistică pe care o presupune), devenirea realităţii este un proces logic, identic cu procesul gîndirii în act, pe care îl realizează efectiv atunci cînd funcţionează la nivelul teoretic.

Bibliografie

LENIN, *Caiete Filozofice* (E.S.P.L.P., Bucureşti, 1956).

* * *

Texte

ARISTOTEL, *Organum graece* (Ed. Th. Waitz, Leipzig, 1844—1846).

ARISTOTEL, *Aristotelis Opera* (ediţia Academiei din Berlin, îngrijită de I. Bekker, 5 vol., 1831—1870).

Commentaria in Aristotelem graeca („Comentariile greceşti la Aristotel", în 23 vol., editate de Academia din Berlin, 1882—1909).

PACIUS, IULIUS *Aristotelis Peripateticorum Principis Organum* (text grecesc cu trad. paralelă latină şi note marginalii de J. Pacius, Frankfurt am Main, ed. a II-a, 1597; reproducere fotografică, Hildesheim, 1967).

Traduceri

În engleză de

SMITH, J. A. şi ROSS, W. D. *The works of Aristotle translated into English* (12 vol., Oxford, 1908—1952).

În germană sub direcţia lui

E. GRUWACH *Aristoteles Werke in deutscher Übersetzung* (Berlin, începînd din 1956).

În franceză de

TRICOT, J. *Organon* (Paris, începînd din 1934).

Metaphysica (2 vol., Paris, 1933).

De Anima (Paris, 1934).

În italiană de

COLLI, C. *Organon* (Torino, 1955).

EUSEBIETTI, P. *De Anima* (Torino, 1931).

DIANO, C. (sub îngrijirea) *Opere di Aristotele* (Florenţa, 1962).

În românește de

FLORIAN, MIRCEA *Organon* (București, 1957 — 1963).
BEZDECHI, ST. *Metafizica* (București, 1965).
ȘTEFĂNESCU, N. I. *De Anima* (București, 1969).

Lucrări generale

ALEXANDROW, G. F. *Aristoteles* (Berlin, 1952).
BENN, A. W. *The Greek Philosophers* (2 vol., 1882—1883).
BLANCHÉ, R. *Esquisse d'une Histoire de la Logique* (Paris, 1970).
BOCHENSKI, I. M. *Formale Logik* (Freiburg-München, 1950).
BONITZ, H. *Aristotelischen Studien* (5 vol., Viena, 1862—1867).
BOUTROUX, É. *Aristote* (în *Études d'Histoire de la Philosophie*, Paris, 1897).
BRÉHIER, É. *Histoire de la philosophie* I (Paris, 1926).
BROCKER, W. *Aristoteles* (ed. a III-a, Frankfurt, 1964).
BURNET, J. *Aristotle* (Londra, 1924).
CASE, T. *Aristotle* (în *Encyclopaedia Britannica*, Cambridge, 1911).
DE CORTE, M. *Aristote et Platon* (Paris, 1935).
ENRIQUES, F. *L'évolution de la logique* (Paris, 1926).
GOMPERZ, TH. *Griechische Denker* (3 vol., Leipzig, 1893—1902).
GOEDECKEMEYER, *Die Gliederung der aristotelischen Philosophie* (Halle, 1912).
GROTE, O. *Aristotle* (Londra, ed. a II-a, 1883).
HAMELIN, O. *Le système d'Aristote* (Paris, 1920).
HEGEL *Vorlesungen über die Geschichte der Philosophie* (în *Werke*, t. XIV, Berlin, 1833).
JAEGER, W. *Aristoteles* (Berlin, 1922).
KNEALE, W. și M. *The development of logic* (Oxford, 1962).
KOTARBINSKI, T. *Leçons sur l'histoire de la logique* (Paris, 1964).
PRANTL, C. *Geschichte der Logik im Abendlande* I (reproducere Leipzig, 1927).
ROBIN, L. *Aristote* (Paris, 1944).
ROSMINI, A. *Aristotele esposto ed esaminato* (Torino, 1857).
ROSS, W. D. *Aristotle* (Londra, 1923).
TAYLOR, A. E. *Aristotle* (Londra, 1912).
SCHOLZ, H. *Geschichte der Logik* (Berlin, 1931).
UBERWEG, F. și PRAECHTER, K. *Grundriss der Geschichte der Philosophie I* (ed. a XIII-a, Basel-Berlin, 1953).
VAN DER MEULEN, J. *Aristoteles* (Meisenheim-Glan, 1951).
WINDELBAND, W. *Geschichte der abendländischen Philosophie im Altertum* (ed. a IV-a, München, 1923).
ZELLER, E. *Die Philosophie der Griechen*, II, 2 (ed. a V-a, Leipzig, 1923).

Lucrări speciale

ANDO, T. *Aristotle's theory of practical cognition* (Kyoto, 1958).
APOSTLE, H. G. *Aristotle's Philosophy of Mathematics* (Chicago, 1952).
AUBENQUE, P. *L'être chez Aristote* (Paris, 1962).
BĂDĂRĂU, DAN *L'individuel chez Aristote* (Paris, 1937).
BĂDĂRĂU, DAN *Aristote et la dialectique* („Revue Roumaine des Sciences Sociales", Série de Philosophie et Logique", 1966).
BARTHÉLEMY SAINT-HILAIRE, J. *De la logique d'Aristote* (Paris, 1838).
BOCHENSKI, I. M. *Elementa Logicae Graecae* (Roma, 1937).
CALOGERO, G. *I Fundamenti della Logica Aristotelica* (Florența, 1927).
CHEVALIER, J. *La notion de nécessaire chez Aristote et chez ses prédécesseurs* (Paris, 1915).
GEYSER, J. *Die Entwicklung der aristotelischen Logik und Rhetorik* (Berlin, 1929).
GOHLKE, PAUL *Die Enstehung der aristotelischen Logik* (Berlin, 1936).
HAMELIN, O. *La théorie de l'intellect d'après Aristote et ses commentateurs*, ed. de A. Barbotin (Paris, 1953).
HEATH, TH. *Mathematics in Aristotle* (Oxford, 1949).
HOWARD, D. T. *Analytical Syllogistic* (Evanson, 1916).
JOJA, ATH. *Studii de Logică* I (București, 1960).
KAPP, ERNEST *Greek Foundations of traditional logic* (New York, 1942).
LE BLOND, J. M. *Logique et méthode chez Aristote* (Paris, 1939).
MIGNUCCI, M. *La teoria aristotelica de la scienza* (Florența, 1965).
MILLER, J-W. *The Structure of Aristotle's logic* (Londra, 1938).
PRANTL, C. *Über die Entwickelung der aristotelischen Logik aus dem platonischen Philosophie* (în „Abhandlungen der Bayer. Akad.", 7, 1, 1853).
RAVAISSON, Mollien J. F. *Essai sur la métaphysique d'Aristote* (Paris, 1837—1846).
REY, ABEL *La maturité de la pensée scientifique en Grèce* (Paris, 1929).
THUROT, CH. *Études sur Aristote. La Dialectique et la Rhétorique* (Paris, 1860).
TRENDELENBURG, A. *Elementa logices Aristotelicae* (Berlin, ed. a VIII-a, 1868).
TRENDELENBURG, A. *Logische Untersuchungen* (ed. a III-a, Berlin, 1870).
VIANO, C. *La logica di Aristotele* (Torino, 1955).
VUILLEMIN, J. *De la logique à la Théologie* (Paris, 1967).

În românește de

FLORIAN, MIRCEA *Organon* (București, 1957 — 1963).
BEZDECHI, ST. *Metafizica* (București, 1965).
ȘTEFĂNESCU, N. I. *De Anima* (București, 1969).

Lucrări generale

ALEXANDROW, G. F. *Aristoteles* (Berlin, 1952).
BENN, A. W. *The Greek Philosophers* (2 vol., 1882—1883).
BLANCHÉ, R. *Esquisse d'une Histoire de la Logique* (Paris, 1970).
BOCHENSKI, I. M. *Formale Logik* (Freiburg-München, 1950).
BONITZ, H. *Aristotelischen Studien* (5 vol., Viena, 1862—1867).
BOUTROUX, É. *Aristote* (în *Études d'Histoire de la Philosophie*, Paris, 1897).
BRÉHIER, É. *Histoire de la philosophie* I (Paris, 1926).
BROCKER, W. *Aristoteles* (ed. a III-a, Frankfurt, 1964).
BURNET, J. *Aristotle* (Londra, 1924).
CASE, T. *Aristotle* (în *Encyclopaedia Britannica*, Cambridge, 1911).
DE CORTE, M. *Aristote et Platon* (Paris, 1935).
ENRIQUES, F. *L'évolution de la logique* (Paris, 1926).
GOMPERZ, TH. *Griechische Denker* (3 vol., Leipzig, 1893—1902).
GOEDECKEMEYER, *Die Gliederung der aristotelischen Philosophie* (Halle, 1912).
GROTE, O. *Aristotle* (Londra, ed. a II-a, 1883).
HAMELIN, O. *Le système d'Aristote* (Paris, 1920).
HEGEL *Vorlesungen über die Geschichte der Philosophie* (în *Werke*, t. XIV, Berlin, 1833).
JAEGER, W. *Aristoteles* (Berlin, 1922).
KNEALE, W. și M. *The development of logic* (Oxford, 1962).
KOTARBINSKI, T. *Leçons sur l'histoire de la logique* (Paris, 1964).
PRANTL, C. *Geschichte der Logik im Abendlande* I (reproducere Leipzig, 1927).
ROBIN, L. *Aristote* (Paris, 1944).
ROSMINI, A. *Aristotele esposto ed esaminato* (Torino, 1857).
ROSS, W. D. *Aristotle* (Londra, 1923).
TAYLOR, A. E. *Aristotle* (Londra, 1912).
SCHOLZ, H. *Geschichte der Logik* (Berlin, 1931).
UBERWEG, F. și PRAECHTER, K. *Grundriss der Geschichte der Philosophie I* (ed. a XIII-a, Basel-Berlin, 1953).
VAN DER MEULEN, J. *Aristoteles* (Meisenheim-Glan, 1951).
WINDELBAND, W. *Geschichte der abendländischen Philosophie im Altertum* (ed. a IV-a, München, 1923).
ZELLER, E. *Die Philosophie der Griechen*, II, 2 (ed. a V-a, Leipzig, 1923).

Lucrări speciale

ANDO, T. *Aristotle's theory of practical cognition* (Kyoto, 1958).
APOSTLE, H. G. *Aristotle's Philosophy of Mathematics* (Chicago, 1952).
AUBENQUE, P. *L'être chez Aristote* (Paris, 1962).
BĂDĂRĂU, DAN *L'individuel chez Aristote* (Paris, 1937).
BĂDĂRĂU, DAN *Aristote et la dialectique* („Revue Roumaine des Sciences Sociales", Série de Philosophie et Logique", 1966).
BARTHÉLEMY SAINT-HILAIRE, J. *De la logique d'Aristote* (Paris, 1838).
BOCHENSKI, I. M. *Elementa Logicae Graecae* (Roma, 1937).
CALOGERO, G. *I Fundamenti della Logica Aristotelica* (Florența, 1927).
CHEVALIER, J. *La notion de nécessaire chez Aristote et chez ses prédécesseurs* (Paris, 1915).
GEYSER, J. *Die Entwicklung der aristotelischen Logik und Rhetorik* (Berlin, 1929).
GOHLKE, PAUL *Die Entstehung der aristotelischen Logik* (Berlin, 1936).
HAMELIN, O. *La théorie de l'intellect d'après Aristote et ses commentateurs*, ed. de A. Barbotin (Paris, 1953).
HEATH, TH. *Mathematics in Aristotle* (Oxford, 1949).
HOWARD, D. T. *Analytical Syllogistic* (Evanson, 1916).
JOJA, ATH. *Studii de Logică* I (București, 1960).
KAPP, ERNEST *Greek Foundations of traditional logic* (New York, 1942).
LE BLOND, J. M. *Logique et méthode chez Aristote* (Paris, 1939).
MIGNUCCI, M. *La teoria aristotelica de la scienza* (Florența, 1965).
MILLER, J-W. *The Structure of Aristotle's logic* (Londra, 1938).
PRANTL, C. *Über die Entwicklung der aristotelischen Logik aus dem platonischen Philosophie* (în „Abhandlungen der Bayer. Akad.", 7, 1, 1853).
RAVAISSON, Mollien J. F. *Essai sur la métaphysique d'Aristote* (Paris, 1837—1846).
REY, ABEL *La maturité de la pensée scientifique en Grèce* (Paris, 1929).
THUROT, CH. *Études sur Aristote. La Dialectique et la Rhétorique* (Paris, 1860).
TRENDELENBURG, A. *Elementa logices Aristotelicae* (Berlin, ed. a VIII-a, 1868).
TRENDELENBURG, A. *Logische Untersuchungen* (ed. a III-a, Berlin, 1870).
VIANO, C. *La logica di Aristotele* (Torino, 1955).
VUILLEMIN, J. *De la logique à la théologie* (Paris, 1967).

ŞCOALA PERIPATETICĂ

9.1 URMAŞII LUI ARISTOTEL

Urmaşul lui Aristotel la conducerea Lyceului a fost Teofrast, discipolul şi prietenul lui, iar alături de acesta poate fi citat ca importanţă un alt discipol al Stagiritului, Eudem. Din aceeaşi şcoală au mai făcut parte şi alţi peripatetici, cum sînt Aristoxene, Dicaearch, Phanias, Straton, Duris, Chamaeleon, Lykon, Hieronim, Aristo, Kristolaus, Phormio, Sotion, Hermipp, Satyrus ş.a. Straton a fost chiar succesorul lui Teofrast la conducerea Lyceului, dar atît el cît şi ceilalţi peripatetici din şcoala veche a lui Aristotel abia dacă mai pot fi pomeniţi în istoria logicii, preocupările lor îndreptîndu-se mai mult spre domeniul istoriei şi ştiinţelor naturale.

Teofrast s-a bucurat de un prestigiu imens în epoca lui şi încă mult timp după aceea. Diogene Laerţiu îi atribuie un număr enorm de lucrări. Dintre acestea un lot important îl constituie lucrările de logică: *Primele analitice* (3 cărţi); *Analiticele secunde* (7 cărţi); despre *Analiza silogismelor* (1 carte); *Rezumatul analiticelor* (1 carte); *Polemică despre teoria argumentelor eristice; Cu privire la definiţie* (1 carte); *Primele premise* (18 cărţi); *Sofismele* (2 cărţi); *Despre rezolvarea silogismelor* (1 carte); *Topica* (2 cărţi); *Despre demonstraţiile nemeşteşugite* (1 carte); *Despre negaţie* (1 carte); *Despre intelect* (1 carte); *Clasificări* (2 cărţi); *Despre enthimene* (1 carte); *Despre aprecierea silogismului* (1 carte); *Despre minciună şi adevăr* (1 carte); *Argumentări* (2 cărţi); *Teze* (3 cărţi); *Despre definiţii* (2 cărţi); *Despre datele problemelor* (1 carte); *Despre mincinos* (3 cărţi); *Prefaţă la topice* (1 carte); *Despre argumentele proprii* (1 carte); *Precizări la enunţul silogismelor* (1 carte).

Şi Eudem a avut unele lucrări de logică despre care avem oarecare informaţii: Ammonius, în *Comentariu la Categoriile lui Aristotel*, îi atribuie o lucrare despre *Analitice* — Ἀναλυτικά şi o alta *Despre exprimări* — Περὶ λέξεως —, în care tratează funcţiile gramaticale şi logice ale propoziţiei. Aceleaşi lucrări sînt menţionate ca aparţinînd lui Eudem de către comentatorul David, în *Prolegomene la Isagogé* a lui Porfir.

Această din urmă lucrare ne este cunoscută din comentariile făcute cu privire la ea de Galenus.

9.2 CONCEPŢIA DESPRE LOGICĂ ÎN ŞCOALA PERIPATETICĂ

Pentru a vedea de la început pe ce probleme au pus accentul Teofrast şi Eudem, vom spune că pentru ei ceea ce apare interesant este raportul judecăţilor în mecanismul silogismului şi nu raportul conceptelor din care acestea sînt formate. Cu alte cuvinte, cum spune Prantl *(op. cit.*, I, p. 351), funcţia logică a propoziţiei începe să cedeze pasul funcţiei gramaticale.

Lui Teofrast i se datoreşte distincţia făcută dintre judecata semnificativă — ἀπόφανσις — şi premisă — πρότασις. Aristotel a întrebuinţat termenul de protasă — premisă —, dar el a înţeles prin aceasta judecata apophantică. Teofrast reţine termenul de judecată apophantică pentru judecata adevărată sau falsă; aceeaşi judecată este o premisă dacă este afirmativă sau negativă.

Prin urmare, interesul lui Teofrast se îndreaptă spre forma şi construcţia gramaticală a judecăţii, care avea, după el, o funcţie mai importantă în silogism, decît adevărul sau falsitatea unei judecăţi.

Acest exemplu, şi încă multe altele care pot fi date, arată cu toată evidenţa că ceea ce urmăreau discipolii lui Aristotel nu mai era adevărul, ci mecanismul silogistic independent de adevăr, de mecanismul naturii şi al gîndirii, aşadar independent de ontologie.

Aceleaşi preocupări se observă şi la Eudem. O interesantă contribuţie a lui este teoria propoziţiilor existenţiale. Aristotel înlocuise toate verbele care pot interveni în judecăţi prin copula „este" — ἐστί — sau „nu este" — οὐκ ἔστι. Eudem a făcut un studiu amplu al propoziţiilor existenţiale şi a arătat că copula „este" este un termen veritabil care poate să aibă, el însuşi, determinările lui predicative. Cu această concepţie, axată mai mult pe structura formei gramaticale a judecăţilor, după cum s-a văzut din exemplele de mai sus, este explicabil că cercetările de logică se vor îndrepta spre un alt aspect al problemelor logice, în care expresia gîndirii va juca un rol de prim plan.

9.2.1 SILOGISMUL CATEGORIC

Am arătat că Aristotel descoperise în materie de *silogisme categorice* trei tipuri, după poziţia termenului mediu în premise. Ţinînd seama de cantitatea şi calitatea premiselor, se obţin modurile silogismelor: patru moduri concludente în prima figură, patru moduri concludente în cea de a doua şi şase moduri concludente în a treia. Dar, după cum am mai menţionat, pentru Aristotel existau numai două moduri perfecte (din prima figură): modul universal afirmativ şi modul universal negativ, iar toate celelalte silogisme trebuiau convertite în acestea.

Teofrast a adăugat celor patru moduri directe ale primei figuri cinci moduri indirecte ,cum ne informează Alexandru din Aphrodisia în *Comentariul* său la *Primele analitice* şi apoi Boeţiu în *De Syllogismo categorico*.

În prima figură el recunoaşte, împreună cu Aristotel, cele patru moduri concludente cunoscute:

1 .Toţi B sînt A
Toţi C sînt B

Toţi C sînt A

2. Nici un B nu este A
Toţi C sînt B

Nici un C nu este A

3. Toţi B sînt A
Unii C sînt B

Unii C sînt A

4. Nici un B nu este A
Unii C sînt B

Unii C nu sînt A

Însă dacă convertim concluziile primelor trei silogisme (cea de a patra nu este convertibilă), obţinem, după Teofrast, următoarele trei moduri noi ale primei figuri (termenul mediu rămînînd în poziţia lui iniţială, subiect în premisa majoră şi predicat în cea minoră):

5. Toţi B sînt A
Toţi C sînt B

Unii A sînt C

6. Nici un B nu este A
Toţi C sînt B

Nici un A nu este C

7. Toţi B sînt A
Unii C sînt B

Unii A sînt C

Pentru a deduce celelalte două moduri noi ale primei figuri, Teofrast pleacă de la un pasaj din *Primele analitice* (I, 7), în care Aristotel spune: „Este evident, de asemenea, pentru toate figurile, că în toate cazurile în care nu se obțin silogisme, dacă amîndouă premisele sînt afirmative sau negative, nu urmează nimic necesar. Dar dacă una din premise este afirmativă și cealaltă este negativă universală, se obține o concluzie" (Indicația că Teofrast a luat ca bază în deducție acest text este dată de Alexandru din Aphrodisia în *Comentariul la Primele analitice*).

Dacă considerăm deci perechi de propoziții ca acestea:

Toți B sînt A	Unii B sînt A
Nici un C nu este B	Nici un C nu este B,

după regula aristotelică citată mai sus nu poate urma nici o concluzie. Dar iată cum procedează Teofrast: el convertește aceste premise și prin transpoziție le interverteșe ordinea, obținînd astfel perechi de premise, care, conform părții a doua a citatului de mai sus din Aristotel, permit concluzii necesare:

Nici un B nu este C	Nici un B nu este C
Unii A sînt B	Unii A sînt B
Unii A nu sînt C	Unii A nu sînt C

Obținem astfel încă două silogisme concludente:

8. Toți B sînt A	9. Unii B sînt A
Nici un C nu este B	Nici un C nu este B
Unii A nu sînt C	Unii A nu sînt C

Aceste cinci noi moduri adăugate la prima figură au constituit mai tîrziu cea de a patra figură silogistică, despre care vom vorbi la timp.

Asupra acestor cinci noi moduri, cunoscute sub numele de moduri teofrastice, sîntem informați mai în amănunt de Boețiu în *De syllogismo categorico*. În acest tratat ni se afirmă că cele cinci moduri suplimentare au fost adăugate la cele patru ale primei figuri de Teofrast, dar și de Eudem: *Sed Theophrastus et Eudemus super hos quatuor quinque alios modos addunt.*

Principiul prin care se obțin aceste cinci moduri noi, ne spune Boețiu, este numit κατὰ ἀνακλάσιν adică prin refracție și conversiune — *id est per refractionem quandam conversionemque propositionis.*

9.2.2 SILOGISMUL MODAL

Teofrast reia silogismul modal, tratat atît de amplu de Aristotel, și caută să simplifice teoria veche, aducînd și unele opinii noi. El dă o regulă după care modalitatea concluziei unui silogism de felul acesta este aceea a premisei cu modalitatea cea mai slabă, regulă care nu era explicit enunțată de Aristotel. Aceasta este originea regulii scolastice enunțate mai tîrziu sub forma generală: concluzia urmează partea cea mai slabă — *conclusio sequitur partem debliliorem.*

Contribuția lui Teofrast (și Eudem) la problema silogismelor modale constă, după cît se pare, în faptul de a fi arătat că unele silogisme, avînd o premisă asertorică și una posibilă, sînt concludente. De exemplu, silogismele următoare sînt valabile:

1. Este posibil ca B să fie A	2. B este A
C este B	Este posibil ca C să fie B
Este posibil ca C să fie A	Este posibil ca C să fie A

În afară de aceasta, mai trebuie să menționăm că Teofrast a admis conversiunea simplă a propoziției modale posibile, deși Aristotel socotea că nu este posibilă.

I. M. Bochenski în *La Logique de Theophrast* (Fribourg, 1947, p. 101) redă, după Alexandru din Aphrodisia, argumentul lui Teofrast astfel: „Dacă este posibil pentru *A* să nu aparțină nici unui *B*, atunci este posibil pentru *B* să nu aparțină nici unui *A*. Deoarece dacă este posibil ca *A* să nu aparțină nici unui *B*, atunci cînd nu aparține nici unuia, este posibil ca *A* să fie separat de toți *B*. În acest caz *B* va fi separat de *A*".

9.2.3 SILOGISMUL IPOTETIC

Contribuția cea mai însemnată a Școlii peripatetice — cel puțin după informațiile istorice pe care le avem — constă însă în teoria raționamentului ipotetic. Știm că însuși Aristotel făcuse aluzie la acest fel de silogism. Există unele pasaje din textele aristotelice care se referă direct la raționamentul ipotetic, așa cum am mai arătat.

Pe aceste texte se bazează afirmația care s-a făcut chiar din antichitate, aceea că Aristotel ar fi scris un tratat despre raționamentul ipotetic.

Teofrast și Eudem nu ar trebui dar să fie socotiți ca cei care au inventat raționamentul ipotetic. Dar, în mod istoric, în scrierile lor s-a găsit studiat acest gen de raționament și bineînțeles că nu se poate trece peste acest fapt.

Teofrast și Eudem s-au ocupat în mod amplu de raționamentele ipotetice și disjunctive.

Teofrast împarte silogismele ipotetice în două categorii:

I. Prima clasă de astfel de silogisme arată condițiile în care ceva este sau nu este. După cum ne informează Alexandru din Aphrodisia în *Comentariul* său la *Primele analitice*, el distingea în această clasă trei feluri de silogisme ipotetice, corespunzătoare (prin poziția termenului mediu) celor trei figuri cunoscute ale silogismului categoric:

1. Dacă *A* este, *B* este
   Dacă *B* este, *C* este

   Dacă *A* este, *C* este

sau (după regula dată de Aristotel a transpoziției prin negația implicației):

Dacă *C* nu este, *A* nu este

2. Dacă *A* este, *B* este
   Dacă *A* nu este, *C* este

   Dacă *B* este, *C* nu este

sau

Dacă *C* este, *B* nu este

3. Dacă *A* este, *B* este
   Dacă *C* este, *B* nu este

   Dacă *A* este, *C* nu este
   sau
   Dacă *C* este, *A* nu este.

II. O a doua clasă de silogisme ipotetice este formată din acele raționamente care arată simplu dacă ceva este sau nu este. Și această clasă de raționamente se împarte în alte două grupe:

1) raționamente ipotetice care pun existența printr-o implicație a două lucruri și de aceea se numeau *vi conjunctionis;*

2) raționamente de formă disjunctivă, unde apare conjuncția „sau" și pentru acest motiv se numeau *vi disjunctionis.*

Iată acum raţionamentele ipotetice *vi conjunctionis*, care, afirmînd antecedentele, pun consecventul:

1. Dacă A este, B este
   Dar A este
   ———————————
   Deci B este — *Modus ponens*

2. Dacă A este, B este
   Dar B nu este
   ———————————
   Deci A nu este — *Modus tollens*

Prin urmare tipul silogismului ipotetic este următorul:

Dacă A este, atunci B este
Dar A este
———————————
Deci B este

unde una dintre ipoteze poate cuprinde eventual negaţia şi atunci şi concluzia este negativă.

Succesorii lui Aristotel au introdus o terminologie specială pentru părţile acestui raţionament. Ei au numit partea „Dacă A este" — ἡγούμενον —, iar partea „atunci B este" — ἑπόμαον — propoziţia ipotetică întreagă — „Dacă A este, atunci B este" au numit-o — συνημμένον — iar propoziţia care arată o stare de fapt, fără a include nici o ipoteză „Dar A este", au numit-o — μετάληψις. În sfîrşit, concluzia — neipotetică şi ea — a fost denumită συμπέρασμα (Această terminologie va fi schimbată de stoici).

Silogismele disjunctive *vi disjunctionis* — au următoarele forme (le vom numerota în continuare):

3. A nu este în acelaşi timp şi B şi C şi D etc.
   A este B
   ———————————
   A nu este nici C, nici D etc.

4. A este sau B sau C
   A este B
   ———————————
   A nu este C

4'. A este sau B sau C sau D
   A este B
   ———————————
   A nu este C sau D

5. A este sau B sau C
   A nu este B
   ———————————
   A este C

5'. A este sau B sau C sau D
   A nu este nici B nici C
   ———————————
   A este D

Se mai poate obţine o formă mixtă — μικτός — a acestui fel de silogism, în compunerea căruia va intra un silogism categoric:

Dacă A este B atunci C este
Toţi M sînt B
Toţi A sînt M
———————————
Toţi A sînt B
Aşadar C este.

9.2.4 SILOGISMUL DE CALITATE

Vom mai cita şi o altă categorie de silogisme de care urmaşii lui Aristotel s-au ocupat şi anume silogismele de comparaţie sau de calitate — în greceşte συλογισμοί κατὰ ποιότητα, „silogisme conform unei anumite naturi". Prantl *(op. cit.*, I, p. 391) le spune *Qualitäts-Schlüsse*. Aristotel a pomenit şi el acest gen

de silogisme, dar ca o speță de silogisme necategorice. Iată cîteva tipuri de astfel de silogisme:

Dacă cel mai tare A nu este B, atunci nici cel mai slab A nu este B
C este un A mai tare decît D, și deci nu este B

Deci, și un A mai slab, anume D, nu este B.

Sau:

Dacă cel mai slab A este B, atunci și un A mai tare este B
C este un A mai slab decît D, și deci este B

Deci, un A mai tare, anume D, este B.

Sau utilizînd comparația în același grad:

Dacă toți egalii de tari A sînt B, sînt și egali de tari B
C este un egal de tare A ca și D și este și B

Deci, și celălalt la fel de tare A, anume D este un egal de tare B

Sau cu negație:

Dacă A egal de tari nu sînt B, atunci nu sînt nici egali de tari B
C este un egal de tare A ca și D, și nu este B

Deci, celălalt egal de tare A, anume D, nu este de asemenea B.

În sfîrșit, se pot construi în modul acesta și alte silogisme care să ne procure o concluzie negativă.

Un exemplu de astfel de silogism este următorul:

„Dacă ceea ce are o valoare mai mică este un bine, ceea ce are o valoare mai mare este de asemenea un bine; dar bogăția, care are o valoare mai mică decît sănătatea, este un bine; deci sănătatea este un bine".

Prantl *(op. cit.*, I, p. 391) crede că toată această silogistică — κατὰ ποιότητα — ar putea fi doar o parte a unei silogistici mai vaste, care se împărțea după categorii, după cantitate, după calitate etc. cum va apărea mai tîrziu. O justificare a acestei presupuneri ar fi, după el, faptul că Teofrast făcuse o analiză analoagă în fizică, unde voia să analizeze mișcarea în cadrul fiecărei categorii.

Tot astfel s-ar putea — și ar fi natural să presupunem lucrul acesta — că și în teoria silogismului Teofrast să fi stabilit categoriile ca normă și agent.

9.2.5 SILOGISMUL PROSLEPTIC

O altă formă de silogism, care este atribuită lui Teofrast, este așa-numitul *silogism prosleptic*, de la cuvîntul grecesc *proslepsis* — πρόσληψις, cu semnificația „o supoziție adițională". Galenus spune în *Institutio Logica* (ediția C. Kalbfleisch, Leipzig, 1896, p. 378), că Teofrast a utilizat această denumire pentru a desemna o premisă necondițională din argumentul numit mai tîrziu *modus ponens*.

Premisa pe care Teofrast a numit-o κατὰ πρόσληψις — „prin supoziție" (sau „prin acceptare") avea forma generală: „A este spus despre toți despre care B este spus". Această expresie fusese discutată chiar de Aristotel, care arătase că într-o astfel de premisă există trei termeni (nu numai A și B) și anume: „A este spus despre *toate lucrurile* despre care B este spus" *(Primele analitice*, I, 41).

Galenus, în lucrarea citată mai sus, constată faptul (subliniat de Aristotel) că premisa *prosleptică* conține potențial un al treilea termen, și astfel silogismul prosleptic poate fi numit un „silogism potențial".

Teofrast a analizat acest fel de premise şi le-a dat trei forme, corespunzătoare celor trei figuri ale silogismului. Iată aceste trei formulări (din cele trei figuri) ale propoziţiei lui Aristotel (C. Prantl, *op. cit.*, I, p. 377):

I. Despre tot, despre care *A* este spus, *B* este spus.

II. Tot ce este spus despre *A* este spus şi despre *B*.

III. Despre tot, despre care este spus *A*, este spus şi *B*.

W. şi M. Kneale cred că aceste forme de silogism (cuprinzînd premise de felul acesta) au o particularitate *(Development of Logic*, p. 108): premisele *prosleptice* conţin o generalizare a speciilor, pe cînd premisele silogismului categoric conţin o generalizare care priveşte indivizii.

Interesantă apare, de asemenea, observaţia lui Prantl *(op. cit.*, I, p. 376): silogismele *prosleptice* sînt înrudite cu silogismele ipotetice, dar după forma lor ele se situează între silogismele ipotetice şi cele categorice.

După cum am spus, Aristotel a discutat acest fel de premise. În *Analiticele prime* (I, 41) el ia expresia prosleptică citată mai sus şi îi examinează diversele ei sensuri şi forme. Într-un alt loc *(op. cit.*, I, 5), el explică forma negativă a acestei premise: ᾧ τὸ A μηδενὶ ὑπάρχει τὸ B πάντι ὑπάρχει („La acei ce nici unul dintre *A* nu aparţine, *B* aparţine la toţi"). Aceasta ar fi trebuit să fie exprimat după W. şi M. Kneale, pentru a face ideea clară, după cum urmează *(op. cit.*, p. 108): „Dacă *A* nu aparţine la nici un б, *B* aparţine la oricare б".

Autorii citaţi mai sus explică aceste două feluri de generalizare astfel: „Cînd premisele preosleptice sînt exprimate ca mai sus cu variabile, devine clar că ele trebuie să difere conform cu distribuţia formelor lor categoriale între antecedent şi consecvent".

Dacă se exprimă acest fel de silogism în mod explicit, avem:

Pentru toţi *X*, dacă *B* este spus despre toţi *A*, atunci *A* este spus despre toţi *X;*

B este spus despre toţi *C;*

Ergo: *A* este spus despre toţi *C*.

Aici apare mai evidentă înrudirea pe care o are silogismul prosleptic, atît cu silogismul ipotetic, cît şi cu cel categoric.

Teofrast a redus aceste feluri de silogisme la cele categorice, arătînd că cele trei feluri de premise *prosleptice* sînt echivalente respectiv cu cele categorice (din cele trei figuri). Într-adevăr, Teofrast socotea că premisa „Dacă *B* este predicat în mod universal despre ceva, atunci *A* este universal predicat despre ceva" este echivalentă cu premisa categorică „*A* este predicat despre toţi *B*"; în acelaşi mod, premisa *prosleptică* „Dacă *B* este universal predicat despre ceva, atunci *A* nu este universal predicat despre acest ceva" este echivalentă cu premisa „*A* nu este predicat despre nici un *B*".

Acesta este motivul, scriu autorii Kneale, că logicienii de după Şcoala Peripatetică nu au găsit că silogismul prosleptic prezintă vreun interes, iar Galenus, de exemplu, susţinea că această formă de silogism este superfluă (în *Institutio Logica*, p. 47).

9.3 CARACTERIZARE GENERALĂ

În încheierea acestui scurt examen al logicii discipolilor imediaţi ai lui Aristotel, vom face cîteva observaţii cu privire la trăsăturile logicii peripatetice după moartea fondatorului şcolii.

Imaginînd silogismele ipotetice, ca şi cele disjunctive sau de calitate, Teofrast şi Eudem nu au urmărit numai adevărul material pe care putea să-l cuprindă silogismul categoric al lui Aristotel.

Cînd spun „Dacă *A* este, atunci *B* este", această propoziţie nu se mai referă cu nimic la realitate, ci numai cum se articulează cei doi termeni *A* şi *B*. Cu alte

cuvinte, silogismul ipotetic se desprinde de conținutul lui, se desprinde de contactul cu realitatea și funcționează numai în propria lui exprimare. Pentru a studia formele raționamentului, Teofrast și Eudem, enunțîndu-le sub această formă ipotetică pe care am cercetat-o, le desparte și de gîndire și de realitate, le studiază în ele însele, în forma lor de exprimare, în articulația lor ca expresii. Silogismul nu mai reprezintă astfel „mecanismul naturii" ca în concepția lui Aristotel, adevărul care este fundamentul ontologic al realității, el este numai un mecanism pur formal, luat în sensul de expresie — și acesta este aspectul studiat de succesorii lui Aristotel.

Pentru Stagirit, gîndirea corespundea devenirii însăși a realității, era însăși această devenire în esența ei; pentru peripateticii de după el, adevărul nu mai este acordul gîndirii cu realitatea, sau, în ultimă analiză, acordul gîndirii cu ea însăși, ci acordul expresiei gîndirii cu ea însăși, coerența acestei expresii, consecvența ei, dezvoltarea acestei expresii într-un sistem compatibil de propoziții afirmative și negative.

Față de această concepție este natural că logica s-a transformat, în școala peripatetică, într-o doctrină încheiată definitiv, care trebuia studiată și învățată; apar manuale și catehisme, dar nu mai avem contribuții importante. Imediat după Aristotel, logica se transformă într-o doctrină scolastică, care trebuie formulată în așa fel ca să fie cît mai accesibilă învățămîntului ei. De aici nevoia de a face o enumerare cît mai completă a tipurilor de judecăți, tipurilor de silogisme etc., adică ceea ce apare în strîns raport cu gramatica.

Aspectul logico-gramatical al expresiei logice, în afară de nucleul ei noetic, este ceea ce interesează pe logicieni de acum înainte. Aceasta nu înseamnă că filozofii din școala lui Aristotel au părăsit complet doctrina maestrului, dar ei au împins cercetările de logică într-o direcție care va rămîne predominantă ulterior: analiza logico-gramaticală.

Prima ediție a lucrărilor și fragmentelor rămase de la Teofrast s-a tipărit sub titlul general *Opera Aristotelis* la Veneția în 1477. Au apărut apoi succesiv edițiile: Comerarius (1541); Gemusaeus (1541); Daniel Heinsius (Leyda, 1613); Schneider (5 vol., 1818—1821); Fr. Wimmer (5 vol., Paris, 1866; această ediție a operelor lui Teofrast a fost publicată în greceşte și latineşte).

Dintre edițiile mai noi ale lucrărilor care interesează logica, menționăm: *Metafizica*, ed. W. D. Ross și F. H. Fobes, cu traducere engleză (Oxford, 1929; reproducere, Hildesheim, 1967); *Metafizica* a fost tradusă în limba franceză de J. Tricot (Paris, 1948).

Comentarii: I. M. Bochenski, *La logique de Théophraste* (Friburg, 1947); B. Farrington, *Greek Science II* (Middlesex, 1949); M. Mignucci, *Per una nova interpretazione della logica modale di Teofrasto* („Vichiana", 1965, pp. 227—277).

Bibliografie

Texte

WEHRLI, FRITZ *Die Schule des Aristoteles*, textele cu comentarii ale fragmentelor rămase de la Dikaiarchos, Aristoxenos, Klearchos Demetrios din Phaleron, Straton din Lampsakos, Lykon și Ariston din Koes, Heracleides din Pontos (7 vol., Basel, 1944—1953).

Lucrări generale

BOCHENSKI, I. M. *Formale Logik* (ed. a II-a, Freiburg-München, 1962).

JANET, P. și SÉAILLES, G. *Histoire de la Philosophie* (ed. a XII-a, Paris, 1924).

KNEALE, W. și M. *The Development of Logic* (Oxford, 1964).

PRANTL, C. *Geschichte der Logik im Abendlande* (ed. a II-a, Leipzig, 1927).

ZELLER, ED. *Die Philosophie der Griechen* vol. II (ed. a IV-a, Leipzig, 1921).

Lucrări speciale

BARBOTIN, E. *La théorie aristotélicienne de l'intellect d'après Théophraste* (Louvain și Paris, 1954).

BOCHENSKI, I. M. *La logique de Théophraste* (Freiburg, 1947).

MOREAU, J. *Aristote et son école* (Paris, 1962).

GOMPERZ, TH. *Griechische Denker. Eine Geschichte der antiken Philosophie* (3 vol., Leipzig, 1893—1909).

LOGICA STOICILOR

10.1 CARACTERUL ŞI IMPORTANŢA LOGICII STOICE

După Teofrast şi Eudem, logica post aristotelică se îndreaptă către formalism, către studiul formelor gîndirii în ele însele, tendinţă care, dealtfel, după cum am văzut, se manifestă chiar şi la urmaşii direcţi ai lui Aristotel.

Această mişcare intelectuală îşi va atinge apogeul ei la logicienii din *şcoala stoică*, supravieţuind însă acestei şcoli şi parvenind, prin comentatorii latini, în timpul Evului Mediu. Întreruperea acestei linii are loc în Renaştere, cînd concepţia stoică despre logică este complet pierdută şi este descoperită, independent, de matematicianul Gottlob Frege, la sfîrşitul secolului trecut. Prin acesta logica matematică pune în valoare problemele care formează fondul logic al concepţiei stoice, fără să aibă însă nici un contact cu istoria acestei gîndiri.

Primul care a arătat această legătură între concepţia stoică şi concepţia predominantă astăzi în logica matematică şi în general în logică a fost logicianul polonez Jan Lukasiewicz (în lucrarea: *Philosophische Bemerkungen zu mehrwertigen Systemen des Aussagenkalküls, Comptes Rendus des séances de la Soc. des Sciences et des Lettres*, Varsovie, 1930).

Cum remarcă H. Scholz în *Geschichte der Logik* (Berlin, 1931, p. 32), mulţi istorici ai filozofiei, disprețuind speculaţiile logice ale stoicilor, s-au crezut dispensaţi să mai acorde o analiză mai atentă scrierilor lor, cum face Victor Brochard în *Études des philosophie ancienne et philosophie moderne* (Paris, 1926). Nici Émile Bréhier în *Histoire de la Philosophie* (Paris, 1927) nu spune mai nimic despre logica stoicilor. Nu indiferenţa însă faţă de logica acestora a fost tratamentul cel mai vitreg care i s-a aplicat, ci desconsiderarea ei totală, împinsă de unii dintre autori pînă la aprecieri dure, ca de exemplu, C. Prantl, care are calificativele cele mai grele pentru logica stoicilor *(Geschichte der Logik im Abendlande*, I, p. 408): platitudine, trivialitate etc. Pe Chrysippos, socotit cel mai mare dialectician al antichităţii după Aristotel, îl consideră „un prototip al întregii mărginiri a şireteniei de şcoală" *(ein Prototyp aller Bornirtheit der Schulfuchserei)*. Prantl crede chiar că „trebuie considerat ca un adevărat noroc că operele lui Chrysippos nu au ajuns în Evul Mediu, care s-ar fi sufocat desigur în această întinsă mocirlă a formalismului" *(in diesem ausgedehnten Moraste des Formalismus)*.

Aprecieri de felul acesta au contribuit, desigur, ca logica stoicilor să fie uitată timp de secole. Dealtfel, Prantl greşeşte cînd crede că Evul Mediu, necunoscînd operele lui Chrysippos, nu a cunoscut logica stoicilor. Vom arăta că logica stoică a fost bine cunoscută şi apreciată de scolastici, deşi nu numai operele lui Chrysippos, dar nici ale unui alt filozof stoic nu au mai parvenit în Occident.

Dar chiar istorici a căror obiectivitate este incontestabilă, cum este, de exemplu, Eduard Zeller, nu găsesc nici o valoare acestei logici. După Zeller *(Die Philosophie der Griechen*, III, 1, p. 117), „stoicii au pierdut din vedere sarcina logicii care era să dea o imagine a operaţiilor realc ale gîndirii şi a legilor lor şi au căzut în cel mai infructuos formalism". Sistemul logic al stoicilor, datorat în special lui Chrysippos, este considerat de Zeller ca „un semn al scăderii productivităţii ştiinţifice".

10.1.1 PRAGMATISM ŞI FORMALISM

Istoricii filozofiei sînt cu toţii de acord cu constatarea că perioada post-aristotelică din filozofia greacă este caracterizată printr-un pragmatism crescînd. To uşi, puţini sînt aceia care au văzut consecinţele inevitabile ale acestei concepţii: formalismul logic. Cei care au pus foarte bine în evidenţă legă ura dintre pragmatism şi formalism sînt Lukasiewicz şi Scholz.

H. Scholz, în *Geschichte der Logik*, atrage atenția asupra acestei legături „neliniștitoare" *(unheimlich)* dintre un formalism extrem și un pozitivism extrem în teoria cunoașterii, cum apare la stoici, și care se ivește din nou în timpul nostru, sub aceeași formă, odată cu așa-numita „Școală din Viena" *(Wiener Kreis)*.

Abel Rey scrie, referitor la această problemă, în *La maturité de la pensée scientifique en Grèce* (Paris, 1939, p. 526): „Acest pragmatism care se dezvoltă a fost în mod precis ceea ce a făcut ca logica silogistică să fie respinsă în parte".

Dezvoltarea logicii după Aristotel, crede F. Enriques, are tendința de a se elibera de speculațiile ontologice. Această tendință, scrie el în *L' évolution de la logique* (Paris, 1926, p. 25), se manifesta sub două aspecte:

1. Printr-un progres către formalismul logic, care descinde din studiul schemelor discursive din *Primele analitice.*

2. Printr-o revizuire a principiilor teoriei cunoașterii care are ca scop originea și valoarea conceptelor generale de unde pleacă știința demonstrativă.

Atmosfera timpului va influența cercetările, dîndu-le un caracter practic prin îndrumarea lor mai mult spre studiul concretului și părăsirea „esențelor". Din acest punct de vedere, cele trei școli filozofice principale post-aristotelice, *școala stoică*, *școala epicureică* și *școala sceptică*, au și caracteristici comune, pe deasupra tuturor diferențelor care le despart. Iată cum sintetizează aceste caracteristici Eduard Zeller în *Philosophie der Griechen* (vol. III, 1, p. 15): „Aceste trei școli, cu toate opozițiile lor particulare, au două trăsături fundamentale: trecerea pe planul al doilea a interesului teoretic față de cel practic și caracterul, propriu lor, al filozofiei practice".

Iată, prin urmare, linia filozofică generală a timpului, pe care se mișca gîndirea stoică. Problema pusă de Heinrich Scholz, evident, nu este rezolvată cu aceasta. Legătura dintre *pragmatism-nominalism-formalism*, care îi apare *unheimlich*, nu este explicată cu această constatare. Vom vedea mai departe, cînd vom intra în analiza gîndirii stoice, care este această explicație. Precizăm însă de pe acum că formalismul logic nu poate fi dezvoltat decît pe baza unei anumite concepții despre gîndire și mecanismul ei.

Apariția filozofiei stoice — în centrul căreia se găsește logica, dar o logică cu un aspect diferit de cel aristotelic — a fost explicată de mulți istorici prin pătrunderea unui spirit oriental — asiatic — în gîndirea greacă.

Așa cum au observat mulți cercetători (a se vedea „Introducerea" lui E. Bezdechi la traducerea *Politicii*, București, 1924), Aristotel nu a făcut decît să universalizeze Statul Atenian, care era, pentru el, polis-ul ideal.

Istoricul român al filozofiei, P. P. Negulescu, spune că în mijlocul vieții politice și sociale, atît de frămîntate și de nesigure, ce a urmat pentru cetățile grecești după constituirea imperiului lui Alexandru cel Mare și mai ales după repedea lui dezmembrare, apăruse pentru oamenii de la sfîrșitul veacului al IV-lea î.e.n. o adîncă nevoie de liniște sufletească, singura care mai era posibilă pentru ei. În vîrtejul evenimentelor exterioare, ce răsturnau adesea de la o zi la alta așezămintele publice și situațiile particulare, oamenii mai reflexivi, în lipsa posibilității practice a vreunei rezistențe, și cu atît mai puțin a unei îndreptări, se sileau să-și păstreze măcar echilibrul sufletesc ca să nu sufere prea mult de vitregia împrejurărilor. Cu alte cuvinte, preocupările pur etice, de la care se pleca și se dezvoltau concepțiile filozofice ale acestei epoci, își aveau originea și cadrul istoric instabil (P. P. Negulescu, *Problema cunoașterii*, p. 136, București, 1969).

Așa dar, disoluția unui imperiu universal conduce la părăsirea ideii în sine de universal — τὸ καθόλου — și acesta devine un simplu nume, individul și fericirea lui fiind singurul lucru real. Nominalismul stoic își are obîrșia în sugestia pe care o provoacă înseși evenimentele concrete.

10.1.2 ȘCOALA STOICĂ. ADEPȚII ȘCOLII ȘI LUCRĂRILE LOR. SURSE

Școala stoică, care este apreciată de Zeller ca una dintre cele mai surprinzătoare apariții ale filozofiei post-aristotelice *(Eine von den ausffalendsten Erscheinungen., op. cit.*, III, 1, p. 27), a fost întemeiată de Zenon din Citium, care vine pe la 320 î.e.n. la

Atena. Acesta, după ce învață cu cinicul Krates, audiază și pe Stilpon din Megara, luînd astfel, prin acesta, legătura cu megaricii, ceea ce desigur că a avut urmări, atît în ce privește concepția stoicilor despre dialectică, cît și problemele logico-gramaticale care au făcut atît de amplu obiectul logicii lor. Zenon deschide apoi el însuși o școală filozofică, alegîndu-și ca loc pentru prelegerile sale Porticul Poikile — *Stoa Poikile* —, de unde și numele de „stoici" (mai întîi, adepții lui Zenon s-au numit „zenoniști").

Succesorul lui Zenon este Cleante, bine definit ca personalitate, dar mai puțin interesant ca filozof. El a mai avut ca elevi pe: Ariston din Chios (înclinat mai mult spre cinism), Herillos din Cartagina (care înclina spre peripatetism), Perseus (prieten cu Zenon), Aratus din Soli (poet, elev al lui Perseus), Dionis din Heraklea (din Pont), Sphairos din Bospor și Chremonides. Succesorul lui Cleante la conducerea Porticului este Chrysippos din Soloi (Cilicia), discipol al lui Cleante și desigur și al lui Zenon. Chrysippos a fost socotit de cei vechi ca fiind „al doilea întemeietor al stoicismului".

Iată ce scrie Cicero în *Academicele* (II, 24): *Chrysippus, qui fulcire putatur porticum Stoicorum* („Chrysippos, care este considerat că a consolidat Porticul Stoicilor"). Tot el îl mai numește „coloana Porticului". Îl mai găsim numit în Athenodorus (VIII, 335 b): Χρύσιππος τὸν τῆς στοᾶς ἡγεμόνα- „Chrysippos conducătorul Porticului".

Chrysippos (281—208 î.e.n.) era un mare erudit al timpului și avea o atît de mare și amplă putere dialectică, încît i s-a reproșat că expunînd prea bine teoriile adversarilor și în particular obiecțiile acestora împotriva cunoașterii prin simțuri, a procurat prin aceasta arme lui Carneade.

Diogene Laerțiu *(op. cit.*, VII, 180) ne spune că „a fost dialectician atît de renumit, încît foarte mulți credeau că dacă zeii ar face dialectică — ei nu ar face alta decît aceea a lui Chrysippos".

El se distinge pe o linie proprie doctrinară față de ceilalți stoici. Antipatros a scris chiar o lucrare asupra diferențelor dintre Cleante și Chrysippos.

După el mai găsim încă pe stoicii: Eratostene din Cirenaica, Zenon din Tars, Diogene din Seleucia, Antipatros din Tars și Arhedemos, Boethos din Sidon etc. Cu elevul lui Antipatros, anume Panethus, stoicismul ajunge la Roma, unde suferă unele schimbări.

De la stoicii din timpul Romei imperiale ne-au rămas unele tratate, de exemplu, de la Epictet, Marc-Aureliu, Heraclit, Cornutus ș.a., pe cînd de la stoicii greci, cu toată bogata lor activitate, nu ne-au rămas decît cîteva fragmente. Aceste fragmente au fost colecționate și publicate de Arnim în *Stoicorum veterum fragmenta* — „Fragmentele vechilor stoici" — (3 volume, Leipzig, 1903—1905). Pentru reconstruirea doctrinei logice a stoicilor există însă și alte izvoare.

Sursa cea mai importantă se găsește în cartea a VII-a a celebrei lucrări a lui Diogene Laerțiu, *Despre viețile și doctrinele filozofilor*. Capitolul I al acestei cărți, cel mai dezvoltat, este închinat lui Zenon; capitolele următoare, foarte scurte, sînt consacrate lui Ariston, Herillos, Dionis, Cleante, Sphairos; ultimul, ceva mai întins, este consacrat lui Chrysippos.

Alte izvoare se găsesc în: Cicero *(Academicele)*, Sextus Empiricus *(Adversus Mathematicos)*, Stobeu *(Eclogae — extrase — physicae et ethicae)*, Simplicius *(Categoriile)*, Plotin *(Enneadele)*, Plutarh *(Contradicțiile stoicilor)*, Seneca, Aulus Gellius, Alexandru din Aphrodisia etc.

Informații asupra logicii stoicilor se găsesc risipite și în lucrările lui Galenus: *Historia Philosopha* și *Institutio Logica* („Învățămîntul Logicii" în sensul de „Manual de Logică").

O adevărată istorie prescurtată a stoicismului o constituie manuscrisul care a fost descoperit în ruinele de la Herculanum și care a fost publicat în 1875 de Comparetti.

Stoicii au avut, după cum am arătat, o productivitate literară extraordinară şi lista lucrărilor lor, care desigur nu e nici completă, nici exactă, pe care ne-o dă Diogene Laerţiu — este impresionantă. Într-adevăr, Zenon este citat cu 20 de lucrări, dintre care una pare să fie de logică pură — *Respingeri* (două cărţi) —; Perseus, cu 11 lucrări; Ariston, cu 12 cărţi; Herillos, cu 13; Dionis, cu 9; Cleante, cu 50; Sphairos, cu 31. În sfîrşit, lui Chrysippos i se atribuie cel puţin 311 cărţi de logică din care citäm: *Despre judecăţile logice*, *Despre judecăţile non-simple*, *Despre judecăţile nedefinite*, *Despre adevărata judecată disjunctivă*, *Cu privire la concluzii*, *Despre expresiile singulare şi plurale*, *Despre cuvinte*, *Despre aşezarea cuvintelor vorbite*, *Despre elementele vorbirii*, *Despre raţionamente* etc. şi cîteva tratate închinate exclusiv sofismului mincinosului. Am dat aceste cîteva titluri — restul pot fi cercetate în lucrarea lui Diogene Laerţiu — pentru a se vedea, chiar numai din ele, natura preocupărilor logice ale acestui dialectician, foarte strîns legate de gramatică.

Dintre scrierile stoicilor de după Chrysippos pot fi pomenite cele ale lui Diogene din Seleucia *(Despre tehnica cuvintelor* şi *Tehnica dialecticii)*, apoi cele ale lui Antipatros, ale lui Archedemos sau ale lui Poseidonius, titlurile cîtorva din lucrările acestora păstrîndu-se încă.

10.1.3 IMPORTANŢA LOGICII ÎN FILOZOFIA STOICĂ

Importanţa dată de stoici logicii se datoreşte concepţiei lor filozofice generale şi în nici un caz nu poate fi atribuită interesului pentru jocul gratuit logico-gramatical, cum au afirmat unii istorici.

Stoicii credeau că universul este animat de un „foc universal", raţiunea lumii, sufletul omenesc fiind tot un foc, o părticică din „raţiunea universală". Aceasta este „natura" care trebuie înţeleasă în două moduri: ca φύσις (natura fizică) şi ca λόγος (logos), puterea universală creatoare, creatoare de asemenea de legi raţionale care guvernează realitatea. Această idee aparţine, dealtfel, înaintaşilor lor. Ideea că ordinea universului presupune acţiunea unei inteligenţe apare, după cum am menţionat anterior, sub o formă perfect definită încă la Anaxagora. Inspiraţi de concepţia lui Platon, ei concep această inteligenţă ca sufletul universal, care generează şi organizează lumea. De aceea stoicii mai numeau inteligenţa universală şi *Lógos Spermaticós* — Λόγος Σπερματικός — *Raţiunea generatoare*.

Idealul înţeleptului, urmărit de stoici, este ca sufletul omenesc să se încadreze cît mai bine în sufletul universal, supunîndu-i-se în mod voluntar, fiindcă legile lui sînt de neînlăturat. *Lex naturae est lex divina* (legea naturii este legea divină). Unitatea realităţii conduce astfel pe stoic la concluzia că realizarea înţelepciunii este posibilă numai prin cultivarea virtuţilor care duc la situarea lui efectivă şi naturală în ordinea naturii, care nu este decît o exprimare a raţiunii universale. Cultivarea logicii devine astfel o virtute, deoarece cu ajutorul ei înţeleptul stoic poate să se integreze în natură şi în raţiunea universală. În acest sens vom cita un pasaj din Diogene Laerţiu (VII, 46): „Dialectica, spun ei (stoicii), este indispensabilă şi este în sine o virtute (ἀρετή) care cuprinde alte virtuţi particulare. Fără studiul dialecticii, susţin ei, înţeleptul nu se poate feri să nu greşească niciodată în raţionament; ea îi dă putinţa de a deosebi adevărul de eroare".

După ce descrie mai în amănunt logica stoicilor, Diogene Laerţiu scrie (VII, 83): „Aceasta este deci logica stoicilor, prin care ei caută să stabilească punctul lor

de vedere că un înțelept este un adevărat dialectician, deoarece toate lucrurile, spun ei, sînt deosebite cu ajutorul studiului logicii, tot ce intră în domeniul fizicii, ca și tot ce aparține eticii".

10.2 NATURA LOGICII ȘI ÎMPĂRȚIREA EI

După Prantl, stoicii și-au putut permite să „schematizeze" și să pună logica în forme scolastice, fiindcă ei au găsit-o gata făcută în opera lui Aristotel, iar opera lor a constat mai mult în alcătuirea unui catehism al logicii deja constituite.

Expunerea noastră va arăta însă că stoicii nu-și imaginau logica așa cum a conceput-o Aristotel și unele rezultate obținute de ei nu pot fi alăturate *Organonului*.

Este vorba de o orientare diferită, datorită unei concepții diferite despre gîndire și limbaj și legile care le guvernează.

Stoicii împărțeau filozofia în trei părți: *logica*, *fizica* și *etica*, diviziune care era justificată după anumite criterii. Logica era, așadar, o parte — μέρος — a filozofiei; această idee s-a clarificat în special prin polemicile pe care le-au purtat cu peripateticienii mai noi, logica fiind concepută în accepția acestora ca instrumentul (ὄργανον) întregii filozofii. Din cauza concepției lor panteiste, care cerea ca toate părțile întregului să fie în raporturi uniforme și egale cu unitatea căreia îi sînt subordonate, stoicii au ajuns la concluzia că nici una dintre părți nu ar avea prioritate asupra celeilalte și că în fond ele formează o unitate. Prin urmare, există o legătură de natură între logică, fizică și etică. Ideea aceasta, a unității științelor, era la baza acestei clasificări, dar nu din motive pur logice, ci ca rezultat al concepției lor generale filozofice. Într-adevăr, pentru înțeleptul stoic, cele trei părți ale filozofiei reprezentau trei virtuți. Cu aceasta capătă un sens definit afirmația stoică, anume că înțeleptul trăiește în acord cu natura, iar această formulă generală are astfel un caracter teoretic (vom lămuri mai departe această idee).

Logica era împărțită la rîndul ei în *retorică* și *dialectică*. Acestea însă nu se deosebeau decît în forma lor exterioară, prima fiind un discurs continuu *(oratio continua)*, iar a doua desfășurîndu-se în forma discontinuă a întrebărilor și răspunsurilor. Dialectica era definită de Poseidonius ca „Știința a ceea ce este adevărat sau fals sau a ceea ce nu este nici adevărat, nici fals". În felul acesta, dialectica nu mai era o teorie, ci o tehnică.

Stoicii sînt primii care au utilizat denumirea de *logică*, fără ca această denumire să se generalizeze în mod obișnuit, folosindu-se mai departe denumirea de dialectică. După Hirzel (Zeller, *Die Philosophie der Griechen*, III, 1, p. 65), primul care a utilizat termenul de logică este Zenon care a și împărțit-o în *retorică* și *dialectică*.

În ceea ce privește retorica și dialectica și raporturile lor reciproce, Prantl crede că procedeul demonstrativ retoric este trăsătura fundamentală a dialecticii stoice și că în filozofia stoică a rămas această deosebire dintre retorică și dialectică, numai că „un semn exterior" *(äusserliches Merkmal)*. Această deosebire, zice el, era însă la Platon și Aristotel fundamentală, fiindcă se baza pe diferența esențială dintre „dialectic" și „apodictic" (C. Prantl: *Geschichte der Logik im Abendlande*, I, p. 413).

El crede că la stoici dialectica, ca și retorica, a devenit „știința vorbirii corecte". Vom vedea mai departe că acest aspect este numai unul dintre aspectele dialecticii, care apare din cauza legăturii esențiale dintre gîndire și vorbire. Dar logica stoicilor nu poate fi redusă numai la atît, decît dacă nu ținem seamă de textele lor — chiar atît de puține cîte ne-au parvenit.

Legătura atît de intimă dintre vorbire şi gîndire, şi ca urmare dintre retorică şi dialectică, era ilustrată de Zenon, după cum ne raportează Quintilian *(De Institutione Oratoria, II,* 20, 7), astfel: *Itaque cum duo sint genera orationis, altera perpetua, quae rhetorice dicitur, altera concisa, quae dialectice, quas quidem Zeno adeo coniunxit ut hanc compressae in pugnum manus, illam explicatae diceret similem.* („Aşadar, deoarece există două genuri de vorbire, unul continuu numit [genul] retoric şi altul întrerupt, numit [genul] dialectic, şi pe care Zenon le unea pînă într-atît, că le compara pe aceasta [dialectica] cu un pumn închis, iar pe aceea [retorica] cu un pumn deschis"). Acelaşi lucru ni-l relatează Cicero *(De Finibus Bonorum et Malorum,* II, 6, 17): *Zenonis est, inquam, hoc Stoici: omnem vim loquendi, ut jam ante Aristoteles, in duas tributam esse partes, rhetorica palmae, dialecticam pugni similem esse dicebat, quod latius loquentur rhetores, dialectici autem compressius.* („Iată am spus, [părerea] lui Zenon Stoicul asupra acestei chestiuni. El a împărţit, ca şi Aristotel înaintea lui, întreaga facultate de a vorbi în două părţi: el spunea că retorica este asemenea palmei, [iar] dialectica [asemenea] pumnului, pentru că oratorii vorbesc mai amplu, dar dialecticienii [vorbesc] mai concis").

Aceeaşi comparaţie dintre dialectici şi retorici, pe care, se spune, că ar fi făcut-o Zenon, ne este transmisă de Sextus Empiricus *(Adversus Mathematicos,* II, 7): „Şi Xenocrates şi stoicii socotesc că vorbirea retoricii se deosebeşte de o discuţie dialectică, deoarece vorbirea acesteia din urmă este concisă şi consistă în a da şi a primi răspuns, pe cîtă vreme vorbirea pe larg şi o expunere amănunţită sînt proprii retoricii. De aceea şi Zenon din Citum, fiind întrebat prin ce se deosebeşte dialectica de retorică, strîngîndu-şi pumnul şi iarăşi desfăcîndu-l, a răspuns: «iată prin aceasta», sugerînd prin pumnul strîns caracterul compact şi concis al vorbirii dialectice, iar prin desfacerea pumnului şi întinderea degetelor simbolizînd amploarea stilului retoric".

Dialectica era divizată, la rîndul ei, în două mari părţi: prima — ştiinţa „a ceea ce exprimă", a exprimărilor verbale (φωνή), a doua — ştiinţa „a ceea ce este exprimat" prin aceste forme verbale (σημαινόμενα). Aceste două părţi, pe care ei le subîmpărţeau mai departe în altele, erau numite de latini *verba et significationes* — vorbe şi semnificaţii.

Seneca (în Epistola 89) scrie: διαλεκτική *in duas partes dividitur: in verba et significationes, id est, in res quae dicuntur et vocabula quibus dicuntur; ingens deinde sequitur utriusque divisio* („διαλεκτική — dialectica — se divide în două părţi: în vorbe şi semnificaţii, adică în lucruri care sînt exprimate şi vocabule prin care acestea sînt exprimate; urmează apoi o diviziune foarte mare şi a uneia şi a alteia din aceste părţi"). Această „diviziune considerabilă" *(ingens divisio)* nu ne-a parvenit însă.

Din relatările filozofilor antici rezultă că toată această diviziune a logicii şi studiul savant şi complet al fiecărei secţiuni se datoresc în cea mai mare parte lui Chrysippos. Iată, de pildă, ce scrie Cicero în *De Finibus* (IV, 4): *Quid? ea, quae dialectici nunc tradunt et docent, nonne ab illis instituta sunt? De quibus etsi a Chrysippo maxime est elaboratum, tamen a Zenone minus multo, quam ab antiquis* („Ce? Oare nu toate cîte ne învaţă acum dialecticienii au fost instituite de către aceia [stoicii]? Despre care [lucruri], ceea ce s-a elaborat cel mai mult este de către Chrysippos, iar de către Zenon mult mai puţin decît de către cei antici").

Cicero atribuie tot ce s-a făcut în materie de dialectică stoicilor şi peripateticilor. Deosebind în dialectică două arte —arta de a descoperi, *„ars inveniendi"* şi arta de a analiza (argumentele) *„ars disserendi"*, Cicero arată că stoicii s-au ocupat mult de ultima artă, iar de prima nu s-au atins deloc *(omnino ne attigerunt)*, pe cînd peripateticii au dat învăţături preţioase asupra artei de a inventa" (aluzie la *Topica* lui Aristotel).

Studiind formele verbale, stoicii au trebuit să studieze gramatica; mai mult, pentru că ei căutau să afle care sînt formele verbale corecte, pentru a elimina pe cele necorecte, şi modul cum se alcătuiesc cuvintele, au ajuns să se ocupe de poetică, metrică şi chiar de teoria muzicii, ba chiar şi de filozofia limbajului, iar concluzia lor finală a fost că poezia, ca şi sofistica, este un fel de ψευδὴς λόγος (falsă vorbire).

Logica semnificaţiilor va începe cu o *teorie a conceptului*, care va fi una din secţiunile ştiinţei semnificaţiilor, după aceasta va urma o teorie a conceptelor generale cele mai înalte — γενικώτατα —, care va fi teoria stoică a *categoriilor* şi la sfîrşit teoria *judecăţii* şi cea a *deducţiei*.

Cu ocazia teoriei judecăţii (judecata este ceea ce este adevărat sau fals) se pune problema criteriilor adevărului. *Teoria criteriilor*, considerată ca o parte a logicii, a preocupat foarte mult pe gînditorii stoici, dacă judecăm după numeroasele tratate scrise de ei care se referă la acest subiect; ea va deveni de fapt

o introducere la teoria semnificațiilor. În rezumat, putem schița următorul tabel al logicii stoice cu diviziunile ei principale:

În cele ce urmează vom arăta în ce constau cele două părți principale ale dialecticii: *verbum* și *significatio*.

10.2.1 LOGICĂ ȘI LIMBAJ

Vom încerca să lămurim mai întîi problema raportului dintre gîndire și limbaj în filozofia stoicilor, care este esențială pentru înțelegerea exactă a logicii lor. Acestei chestiuni, deși cunoscută în istoria filozofiei, nu i s-a acordat atenția cuvenită nici azi, cînd logicii stoice i se acordă întreaga prețuire a matematicienilor și logicienilor contemporani.

Pentru stoici, gîndirea nu poate fi concepută decît în exprimarea ei verbală. Limbajul și gîndirea sînt atît de strîns legate între ele, încît nici nu pot exista separat. Sau cum formulează Paul Janet această idee: „omul vorbește fiindcă gîndește" și „omul gîndește fiindcă vorbește". Vorbirea se identifică astfel cu gîndirea și nu este decît gîndirea în devenirea ei.

Vocea (φωνή) era definită de stoici ca fiind un „aer lovit", deosebindu-se de vocea animalelor, fiindcă este articulată și emisă de gîndire.

Principiul conducător (ἡγεμονικόν) al existenței omenești este așezat de stoici în inimă, de unde radiază un curent — „un suflu" — pînă la laringe, pe care îl pune în vibrație și astfel este produsă vorbirea articulată. Cuvintele sînt compuse din sunete, dar aceste sunete nu sînt emise în mod arbitrar, ci ele imită proprietățile lucrurilor care sînt înscrise în aceste sunete.

Printr-o analiză etimologică ei căutau să descifreze din cuvinte aceste proprietăți, ceea ce justifică în mod teoretic cercetările lor logico-gramaticale.

Analiza etimologică a cuvintelor așa cum o înțelegeau stoicii este desigur departe de a fi știința contemporană a etimologiei. Deși nu posedăm amănunte asupra acestei științe etimologice stoice, după concepția lor despre legătura dintre vorbire și gîndire ne putem da seama că ea trebuie să fie o etimologie în sensul în care o înțelegeau vechii indieni.

Și pentru filozofii antici ai Indiei, cuvîntul — mai mult chiar, scrierea lui — nu avea nimic întîmplător, ci exprima prin caracterele lui fonice sau grafice conținutul lucrului pe care-l desemna. În vechea Indie exista o știință denumită *Niruktа* — derivată de *Vede* — care interpreta, după anumite reguli tradiționale,

cuvintele. Desigur că această ştiinţă a interpretării etimologice trebuie să le fi parvenit stoicilor din Orient, dat fiindcă cei mai importanţi dintre ei se trag din Asia Mică şi fac o legătură între filozofia grecească şi cea orientală, legătură care a fost subliniată de mulţi istorici ai filozofiei.

Se vede cît de puţin este înţeleasă doctrina logică stoică de acei care cred că logica lor degenerase în gramatică.

Stoicii, fiind materialişti, concepeau sufletul ca fiind material. După concepţia lor exista, după cum am arătat, un paralelism între „sufletul lumii-foc", răspîndit în tot universul pe care îl întreţine, şi sufletul omenesc, tot „foc" răspîndit, de asemenea, în tot corpul pe care îl întreţine. Întrucît, după ei, această „substanţă caldă" este intim legată de sînge, sediul ei se găseşte în piept şi anume în inimă.

Din această parte conducătoare (ἡγεμόνικον), care, dealtfel, era numită şi raţiune (διανοητικόν), porneau nişte sufluri sau curente — care erau cele şapte părţi ale sufletului — la cele cinci simţuri, la organele procreaţiei, iar unul dintre ele la organul vocal, prin care se exprimă raţiunea, elementul hegemon. Legătura dintre gîndire şi vorbire apare astfel esenţială, indestructibilă, vorbirea devenind exprimarea directă a gîndirii, fiind, de fapt, gîndirea însăşi explicită, pe cînd gîndirea „în piept" este gîndirea implicită.

10.2.2 SIGNIFICATIO – ŞTIINŢA A CEEA CE ESTE EXPRIMAT

Vom intra acum în examinarea teoriei semnificaţiilor, luînd pe rînd în discuţie fiecare din diviziunile ei. Am văzut că limbajul — semnul — σημαῖνον — era indestructibil legat de gîndire; pe de altă parte gîndirea nu poate funcţiona numai cu semne, ci în baza unei semnificaţii — σημαινόμενον — a semnului. Pentru a înţelege bine logica stoicilor trebuie să avem prezent mereu faptul că semn şi semnificat sînt două aspecte izolate numai metodologic, pentru studierea lor, dar ele sînt două feţe ale aceluiaşi lucru, care este actul de gîndire.

În legătură cu „teoria semnificaţiilor" să considerăm un concept specific logicii stoicilor, care este acela de *lektón* — λεκτόν. Acest concept este foarte delicat şi nu a ajuns nici astăzi să fie pe deplin lămurit, atît din cauza numărului mic de texte care vorbesc despre el, cît şi din cauza impreciziunii lor.

Mai întîi să vedem ce înseamnă acest cuvînt.

Prantl *(Geschichte der Logik im Abendlande*, I, p. 416) îl traduce prin — *ausgesprochen* — „exprimatul". Tot astfel îl interpretează şi I.M. Bochenski *(Formale Logik*, p. 127); pentru el, *lektón*-ul înseamnă *das Gesagte*, „ceea ce este spus" — adică, adaugă el, „ceea ce se înţelege cînd se vorbeşte cu sens deplin" *(sinnvoll)*.

Nici Prantl şi nici Bochenski nu găsesc un cuvînt corespunzător într-una din limbile moderne şi de aceea reţin termenul de *lektón* pentru acest concept. W. şi M. Kneale declară şi ei că e preferabil ca acest cuvînt să fie „transliterat" decît tradus, pentru a evita răspîndirea unei „puneri în circulaţie a unor opinii fără o adecvată cunoaştere" — *prejudging issues (Development of Logic*, p. 140).

După aceşti autori, cea mai literală traducere a cuvîntului *lektón* este probabil « ceea ce este înţeles ».

Menţionăm că traducătorii români au tradus *„lektón"* prin „exprimabilul" (aşa fac C.I. Balmuş în Diogene Laerţiu, *Viaţa şi Doctrina Filozofilor Iluştri* şi A. Frenkian în *Sextus Empiricus, Opere Filozofice)*.

Noi vom preciza că cuvîntul grecesc λεκτόν — *lektón* nu a fost forjat de primii stoici şi că el se găsea în limba greacă cu înţelesul de: „ales dintre altele", „ceea ce este spus", „ceea ce este exprimat" sau „exprimabilul". Din textele ce le avem la dispoziţie rezultă că acest concept *lektón* sau la plural *lektá* — τὰ λεκτά, trebuie legat indestructibil de semnificaţie, de — τὸ σημαινόμενον, cu precizarea că λεκτόν indică ce este semnificaţia şi statutul ei.

În această privință, un text din Diogene Laerțiu este lămuritor (*op. cit.*, VII, 57): „Vorbirea se deosebește de o propoziție, din cauză că aceasta din urmă *înseamnă* totdeauna ceva, pe cînd un cuvînt vorbit, ca de pildă *blityri* [inexistent în limba greacă], poate fi lipsit de semnificație, ceea ce nu se întîmplă niciodată cu o propoziție. Mai departe, vorbirea diferă de simpla proferare de cuvinte căci *sunetele sînt cele proferate, pe cînd lucrurile sînt exprimate prin cuvinte și la aceste* [exprimabile] se ajunge prin *lektá* (cele ce au sens) — προφέρονται μὲν γὰρ αἱ φωναί, λέγεται δὲ τὰ πράγματα, ἅ δὴ καὶ λεκτὰ τυγχάνει".

Etimologic τὸ λεκτόν — *lektón*-ul derivă de la verbul *légein*, care are multiple semnificații. Între altele, *légein* semnifică: a alege, a aduna, a spune, a vorbi, a zice, a explica, a informa, a descrie, a semnifica. Toate aceste sensuri la un loc, împreună cu textele stoice, ne conduc la a atribui termenului *lektón* conținutul: „ceea ce este semnificat" (de un cuvînt sau de o expresie, sau în general de vorbire).

Prantl vede în *lektón* expresia „osificată" de origine platonică — aristotelică, λόγος ἔμψυχος — „cuvîntul însuflețit" sau διαλεκτικόν.

Concepția despre *lektá* a făcut obiectul unor mari discuții, iar contradicțiile la care duce o astfel de concepție au fost expuse de Sextus Empiricus (*Adversus Mathematicos*, VIII, 11, 12). Aceasta îi îndreptățește pe autorii Kneale să scrie (*op. cit.*, p. 140): *The Theory of lekta, especially, seems soon to have caused considerable confusion* („Teoria *lektá*-elor, în special, pare să fi provocat curînd o confuzie considerabilă"). Să vedem acum pentru ce s-a produs această confuzie.

După cum știm, în filozofia stoică nu există nimic imaterial. Gîndirea însăși este materială.

Din textele rămase se pare că *lektón*-ul ar fi avut o existență proprie, dar care era natura lui? Iată ce ne transmite Sextus Empiricus în această privință (*op. cit.*, VIII, 11): „Stoicii spun că lucrurile care sînt în legătură sînt de trei feluri: ceea ce este semnificat — συμαινόμενον, ceea ce semnifică — σημαῖνον, și obiectul — τυγχάνον. Ceea ce semnifică este vorbirea, ca de exemplu «Dion», ceea ce este semnificat este lucrul însuși care prin această vorbire este făcut clar, ca de exemplu «Dion» și pe care îl sesizăm ca existînd prin gîndirea noastră, dar pe care barbarii nu-l înțeleg, deși ei aud cuvîntul pronunțat; obiectul este însă ceea ce există afară, de exemplu, Dion însuși. Din acestea, două sînt corporale, anume vorbirea și obiectul, și [mai există] unul incorporal, anume semnificația lucrului, adică *lektón*, care este adevărat sau fals".

Din acest pasaj s-ar părea că *lektón*-ul are un statut ontologic propriu; dar ce fel de existență poate avea „incorporalul", odată ce tot ce există este material?

De aici s-a născut o dispută despre care ne-au parvenit unele ecouri, anume dacă *lektá* există sau nu există. Sextus pomenește chiar pe stoicul Basilides care ar fi negat existența acestor *lektá*. De asemenea, comentatorii peripatetici, despre care va fi vorba mai departe, au discutat natura *lektón*-ului, unii, cum este Simplicius, susținînd că lektá sînt gîndiri (Simplicius: *In Aristotelis Categorias Commentarium*, VIII), alții, cum este Philoponus, afirmînd că aceste *lekt* sînt numai sunete (Philoponus: *In Aristotelis Analytica Priora Commentaria*, XIII).

Toate aceste dificultăți fac pe W. și M. Kneale să scrie (*op. cit.*, p. 140): „Cea mai originală parte a teoriei lor, totuși, privește lucrurile semnificate sau exprimate, pe care ei le numesc în mod obișnuit *lektá* (λεκτά). Doctrina acestora este o noutate importantă în filozofia logicii și merită o atenție prudentă. Din nefericire mărturiile sînt insuficiente pentru noi spre a determina exact cum au ajuns stoicii la concepția lor sau cum ar fi răspuns ei la unele chestiuni importante privind natura acestor *lektá*".

Pentru a ne putea apropia de înțelegerea acestor *lektá*, să citățm încă un pasaj, deși acesta va fi în opoziție cu altele, anume din Diogene Laerțiu (*op. cit.*, VII,

63): „Prin *lektón*, ei [stoicii] înțeleg expresia care corespunde unei reprezentări raționale — φαντασία λογική".

Dacă interpretăm „fantasia" — așa cum a interpretat-o Chrysippos și cum vom arăta mai departe — ca „o modificare" a sufletului (material) — atunci *lektón*-ul apare în ordinea proprietăților materiei ca o proprietate a acesteia. În acest sens poate pleda și un pasaj din Sextus Empiricus (*Adversus Mathematicos*, VII, 38): „Unii și mai ales cei din Stoa, cred că adevărul — ἀλήθεια — se deosebește de ceea ce este adevărat — τὸ ἀληθές — în trei feluri (...); adevărul este un corp, ceea ce este adevărat există însă incorporal — ἀσώματον — și aceasta este clar, zic ei, căci ceea ce este adevărat este o propoziție — ἀξίωμα, o propoziție este un λεκτόν și *lektón*-ul este incorporal — ἀσώματον".

Sextus Empiricus ne relatează lucrul acesta, mai în detaliu, în altă parte (*Schițe Pyrroniene*, II, 81): „Se spune că adevăratul se deosebește de adevăr, în trei privințe: în esență, compoziție și potență — οὐσίᾳ, συντάσει, δυνάμει. Mai întîi în esență, deoarece adevăratul este incorporal — ἀσώματον ἐστίν, căci el este o judecată logică și expresie — ἀξίωμα și *lektón*, pe cînd adevărul este un corp — σῶμα, căci el este știința apophantică a tuturor lucrurilor adevărate pe care le declară — ἐπιστήμη πάντων ἀληθῶν ἀποφαντική —, iar știința este rațiunea conducătoare — ἡγεμονικόν (...), iar rațiunea conducătoare este corp — σῶμα. Căci după [stoici], el este suflu — πνεῦμα. Acestea diferă și în compunere, întrucît adevăratul este ceva simplu, ca de exemplu «eu conversez», pe cînd adevărul se compune din cunoașterea multor lucruri adevărate. În potență, deoarece adevărul aparține științei, pe cînd adevăratul nu în toate privințele." Mai departe, textul lui Sextus Empiricus ne arată că stoicii respingeau „existența substanțială a adevăratului".

Pe de altă parte, tot Sextus Empiricus (*Adversus Mathematicos*, VIII, 11) ne spune că și în privința „adevăratului" părerile difereau: „Unii dintre ei au pus adevăratul și falsul în *lektá*, alții în sunet, alții în mișcarea intelectului".

Dacă acum ținem seama că pentru stoici a gîndi și a vorbi nu sînt decît două fețe ale aceluiași proces, putem spune că gîndirea ca și vorbirea sînt purtătoarele acestor *lektá*, a celor ce sînt înțelese, sînt vehiculele unor proprietăți obiective ale materiei — care sînt „semnificațiile" și care apar în contactul dintre lucruri — πράγματα și facultatea gîndirii.

Prantl (*Geschichte der Logik im Abendlande*, I, p. 417) crede că în modul acesta conceptul de *lektón* are o bază psihologică și conduce la nominalism, deoarece toate aceste *lektá* nu sînt decît „abstractul".

I. M. Bochenski crede că lektón-ul nu poate fi de ordin psihic, deoarece tot ceea ce este psihic, inclusiv orice gîndire, este pentru stoici un corp. *Lektón*-ul nu este „un obiect al gîndirii" (*Gedankending*), nici un *conceptus subjectivus* (în terminologia scolastică). El este, spune Bochenski (*Formale Logik*, p. 127) ceea ce scolasticii numeau *conceptus objectivus*, adică „ceea ce este conceput (înțeles) în mod obiectiv". Cu aceasta, continuă el, logica capătă un caracter obiectiv, un caracter neutral — așa cum fusese concepută de Aristotel — și este de mirare că mulți filozofi și logicieni, pînă în timpurile cele mai recente, au confundat *lektón*-ul cu plăsmuiri psihice, ba chiar cu fenomene psihice.

După noi, primii stoici fiind materialiști, nu puteau acorda „ideilor" nici o existență transcendentă (platonică) și nici o existență imanentă (aristotelică); ei au înlocuit „ideea" prin *lektón*, „ceea ce este semnificat", pe care l-au extins apoi la propoziții, adică și la „adevărat".

Acum, credem noi, se vede bine că logica stoicilor este logica *lektón*-ului și împărțirea ei va corespunde împărțirii semnificațiilor.

Deoarece purtătoare de semnificații este vorbirea, urmează că vom avea o diviziune a acestor *lektá*, după împărțirea elementelor limbii: cuvînt, propoziție, propoziții compuse etc. În această privință un text din Diogene Laerțiu vine încă o dată să ne lămurească (*op. cit.*, VII, 43): „Dialectica se împarte [spun stoicii] în subiectul despre *lektón* și subiectul despre vorbire. Subiectul despre *lektón* se divide

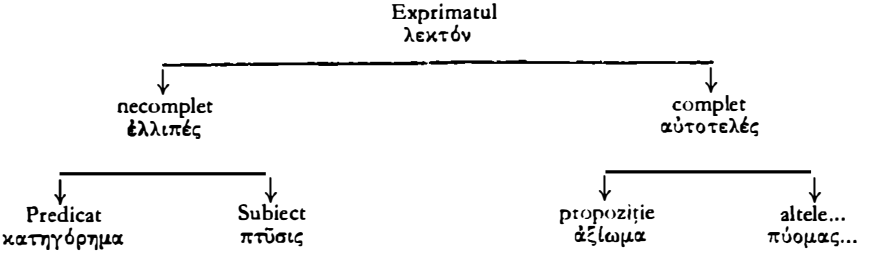
în [subiectul] despre reprezentări și despre acele *lektá* care există cu ele; propoziții și [lektá] autonome și predicative (...); argumentele și modurile silogismelor și sofismele care se nasc datorită — fie limbii, fie lucrurilor" (adică sofisme *in dictione* — παρὰ τὴν φωνήν — și sofisme materiale — παρὰ τὰ πράγματα).

Din toată această discuție rezultă că stoicii concepeau *lektón*-ul ca „semnificație", dar în mai multe accepții: *lektón* ca „semnificatul" din concept; *lektón* ca „semnificatul" din propoziție, care se concentrează în „adevăratul" sau „falsul" ei; „adevăratul" din propozițiile compuse, după cum se va vedea mai departe; „adevăratul" din argumente.

În afară de aceste despărțiri, stoicii mai făceau o distincție între *lektón* complet - λεκτὸν αὐτοτελές — și *lektón* incomplet — λεκτὸν ἐλλιπές.

După cum observă și Bochenski (*op. cit.*, p. 128), „informațiile despre diviziunea acestor *lektá* se contrazic și sînt neclare". B. Mates a redat, după aceste informații, o schemă a acestei diviziuni „care, spune Bochenski, corespunde poate cel mai bine teoriei stoice originare".

Iată această schemă (Benson Mates: *Stoic Logic*, p. 16)



În rezumat, vom spune că logica stoicilor este o logică a semnificațiilor, a acestor *lektá;* din păcate, cum am mai arătat, nu sîntem în situația de a restabili exact această logică, atît din cauza numărului prea mic de fragmente rămase de la stoici, care uneori conțin chiar informații contradictorii, cît și din cauză că însăși concepția stoică a evoluat cu timpul.

Dealtfel, opozițiile dintre unele texte credem că trebuie atribuite, mai ales, acestei evoluții. În orice caz, teoria *lektón*-ului, care pare să fi fost o teorie extrem de originală și grație căreia s-a dezvoltat logica stoică, ne-a parvenit, după cum am mai spus, numai fragmentar. Ca urmare a acestui fapt, deoarece logica era pentru stoici logica *lektón*-ului și deoarece vorbirea (cu toate părțile ei) este purtătoare de *lektón*, pierzîndu-se textele stoice, s-a considerat numai logica vorbirii ca fiind specific stoică. În felul acesta, ceea ce ne-a rămas de la stoici ne apare ca o logică formalistă, deși se vede bine că ea trebuie să fi fost mult mai mult decît studiul unor forme de exprimare, fiindcă ea este știința *lektón*-ului, adică a ceea ce este exprimat și nu a exprimării pur și simplu.

10.2.2.1 **Teoria criteriilor**

Teoria criteriilor este de fapt o teorie a cunoștinței care trebuie să răspundă problemei: care este criteriul sau semnul după care reprezentările noastre pot fi declarate adevărate sau false? Acest criteriu (semn) nu poate să fie în conținutul faptelor de conștiință, deoarece fiecare cunoștință are un conținut propriu și individual și deci nu în acest conținut particular poate fi găsit criteriul general al adevărului, ci numai în forma reprezentărilor noastre.

Prin urmare, această problemă se poate reduce la următoarea întrebare: ce fel de reprezentări duc la cunoștințe corecte, care activitate a puterii de reprezentare este chezășia adevărului? (Ed. Zeller: *Die Philosophie der Griechen*, III, 1, p. 72).

Această problemă fusese pusă încă de primii stoici, Zenon și Cleante, dar noi o cunoaștem mai mult sub forma pe care a luat-o la Chrysippos.

Teoria stoică a cunoașterii este empiristă; Chrysippos voia să arate cum ajunge experiența să se transforme în concept, deci criteriile adevărului au un caracter pur pragmatic.

Iată cum redă Zeller această teorie (*op. cit.*, III, 1, p. 73):

Toate reprezentările — φαντασίαι — trebuie explicate ca fiind originar o acțiune a reprezentatului — φανταστόν — asupra sufletului. La început — la naștere — sufletul este o *tabula rasa*, pe care percepția va înscrie un conținut. Cum stoicii erau materialiști, acțiunea obiectelor asupra sufletului o imaginau în sens propriu, iar Cleante a și comparat-o în mod real cu amprenta pe care o lasă o pecete în ceară. Chrysippos a adus o interpretare ceva mai subtilă acestei concepții mai vechi, considerînd că reprezentarea este o schimbare produsă în suflet de obiect.

În *Despre viețile și doctrinele filozofilor* (VII, 46—50), Diogene Laerțiu arată care este exact concepția stoicilor despre reprezentare și concepția diferită a lui Chrysippos în această problemă.

„Reprezentarea — φαντασία — este [pentru stoici] o imprimare — τύπωσις — asupra sufletului; numele este foarte potrivit împrumutat de la imprimarea făcută de un inel pe ceară".

Diogene Laerțiu spune însă, ceva mai jos, că în tratatul *Despre suflet*, Chrysippos a arătat „că nu trebuie să luăm «imprimarea» în sensul literal al tiparului unui sigiliu, deoarece nu-i cu putință să presupunem că un număr de asemenea imprimări se pot face în unul și același loc, de la unul și același obiect. Reprezentarea este înțeleasă ca aceea a obiectului real, concordînd cu acel obiect, și a fost întipărită, imprimată și presată în felul unei peceți pe suflet, cum nu s-ar putea întîmpla dacă ar veni de la un obiect care nu ar avea o existență reală".

În concepția lui Zenon că „reprezentarea este o imprimare" Chrysippos înlocuiește termenul de „imprimare" prin termenul ἀλλοίωσις — schimbare sau modificare, astfel că definiția reprezentării devine acum „reprezentarea este o modificare în suflet" — ἀλλοίωσις ἐν τῇ ψυχῇ.

Așadar, sufletul vine în lume ca o foaie albă de hîrtie pe care percepția sensibilă va scrie ceva. Din percepție se naște amintirea, din mai multe amintiri de aceeași natură se naște experiența: prin gîndire, din aceste experiențe suprapuse în amintire, se nasc conceptele.

Iată dar cum se ajunge la cunoaștere după stoici. Să vedem acum care sînt, după ei, criteriile adevărului; sau cînd găseau ei că o reprezentare sau un concept sînt adevărate?

Aceste criterii, după cum se poate deduce din tot ce am spus mai înainte, vor avea — în acord cu întreaga filozofie stoică — două caractere:

1. Unul subiectiv; reprezentările fiind de ordin subiectiv, oricare ar fi semnul adevărului lor, cu necesitate el trebuie să fie un semn subiectiv.

2. Al doilea, de ordin practic, așa cum reiese din formularea lui Zeller (III, 1, p. 83): „Stoicii răspund printr-un postulat practic: adevărată este acea reprezentare care ne reprezintă un lucru real așa cum este".

Aici apar termenii stoici fundamentali în teoria criteriilor, prin care ei deosebeau reprezentările adevărate — ἀληθεῖς φαντασίαι — de reprezentările neadevărate. Pentru stoici, garanția — criteriul — unor reprezentări adevărate stă în conștiință: evidența lor în conștiința noastră este criteriul adevărului lor (idee foarte apropiată de concepția de mai tîrziu a lui Descartes a ideilor clare și distincte, dar care apare cu mult mai bogată în conținut decît la acesta). Reprezentările care nu au aprobarea conștiinței noastre nu sînt evidente și deci trebuie respinse.

Stoicii introduc, pentru desemnarea acestor reprezentări veridice și neveridice, două denumiri specifice filozofiei lor:

— *reprezentarea cataleptică* — φαντασία καταληπτική, care are aprobarea conștiinței, ca urmare a șocului provocat de evidența reprezentării;

— *reprezentarea acataleptică* — φαντασία ἀκαταληπτική, care nu are aprobarea conștiinței.

Concepția stoică, însă, a oscilat, sau, poate este mai bine să spunem, a evoluat, fiindcă, deși se arată că în criteriul reprezentărilor și conceptelor stă evidența lor, totuși, conceptele folosite metodic trebuie să fie demonstrate științific pentru a fi adevărate.

Despre variația criteriilor în concepția stoicilor ne informează Diogene Laertiu (*op. cit.*, VII, 54): „Stoicii declară că criteriul adevărului este reprezentarea cataleptică, adică ceea ce vine de la un obiect real, cum spune Chrysippos, în cartea a douăsprezecea a *Fizicii* sale, precum și Antipatros și Apollodoros. Pe de altă parte, Boethos admite o pluralitate de criterii, anume rațiunea, senzația, dorința și știința, pe când Chrysippos, în prima parte a lucrării sale *Despre rațiune*, se contrazice pe sine și declară că singurele criterii sînt senzația și anticipația — πρόληψις.

Aceasta din urmă este concepția naturală a noțiunilor generale. Alții însă dintre vechii stoici declară drept criteriu rațiunea dreaptă; așa face Posseidonius în tratatul său *Despre criterii*."

Avem un text în Sextus Empiricus (*Adversus Mathematicos*, VIII, 10), care ar putea să aducă o oarecare lumină asupra naturii „evidenței" stoice. „Stoicii, scrie el, spun că unele [lucruri] sensibile și unele [lucruri] inteligibile (νοητά) sînt adevărate, dar cele sensibile nu sînt în mod direct, ci prin referință la inteligibilele care le corespund. Căci, după ei, adevărul este ceea ce există și nu este contradictoriu cu ceva, în timp ce falsul este ce nu este real, și este contradictoriu cu ceva. Și aceasta este o axiomă necorporală și este inteligibilă."

De aici urmează că concepția despre adevăr, pe care și-o făceau stoicii, era mult mai complexă și nu poate fi ușor descifrată din puținele texte ce posedăm de la ei asupra acestei probleme.

Citatul de mai sus ne-ar îndreptăți să apropiem concepția stoică despre adevăr de cea peripatetică.

Un termen specific este acela de anticipație, în filozofia stoică „prolepsis" — πρόληψις; el semnifică o certitudine anticipată a unor cunoștințe.

Stoicii concepeau întreg universul solidar, făcut din aceeași stihie —, focul —, iar sufletul omenesc, fiind o frîntură din focul cosmic, are o legătură de natură cu întreaga realitate, o legătură de „simpatie" prin care anticipează unele cunoștințe.

Toate aceste criterii ale reprezentărilor adevărate au o bază subiectivă și istoricii filozofiei au văzut în această bază subiectivă a adevărului șubrezenia concepției stoice despre criterii. Vom remarca totuși că se trece, în general, cu vederea un alt aspect al problemei. Stoicii au legat în mod consecvent atitudinea și activitatea filozofului de concepția lui teoretică: filozofia este valabilă dacă poate aduce pe filozof la înțelepciune. Într-un pasaj din *Adversus Mathematicos* (VII, 397), Sextus Empiricus arată că aprobarea despre care vorbesc stoicii „este tot atît în puterea noastră cît sînt hotărîrile voinței noastre și înțeleptul se deosebește de nebun mai puțin prin convingere, cît prin activitate". Credem că această afirmație poate fi interpretată astfel: pe lîngă evidența conștiinței, care acordă valoare de adevăr unei reprezentări, activitatea practică a aceluia care a aprobat această reprezentare confirmă sau infirmă garanția subiectivă acordată unei reprezentări. Cele două criterii sînt complementare: criteriul reprezentărilor cataleptice (pur subiective), cu criteriul activității practice a aceluia care admite aceste adevăruri. Așadar, dacă se poate spune că întreg criteriul de adevăr al unei reprezentări stă în acest καταληπτικόν, în această putere de convingere, pe care o are intrinsec reprezentarea adevărată și care se explicitează în conștiința noastră, nu e mai puțin adevărat că pe înțelept, care, prin urmare, este presupus a avea reprezentări adevărate, îl recunoaștem după activitate și că, deci, un criteriu de ansamblu al adevărului reprezentărilor este obiectiv și are un aspect de natură practică.

10.2.2.2 Conceptul

Am văzut care era concepția despre reprezentări a stoicilor. Putem schematiza astfel teoria lor materialistă despre formarea conceptelor: cunoașterea pleacă de la senzații, care conduc la reprezentări, iar acestea vor da, printr-un travaliu intelectual, conceptul.

Prin urmare, senzațiile sînt supuse unei elaborări intelectuale care are ca rezultat conceptul. Acest proces intelectual se desfășoară pe una din următoarele șase căi deosebite (Diogene Laerțiu, *op. cit.*, VII, 53; Sextus Empiricus, *op. cit.*, III, 40—42):

1. *Prin contact direct* ne vin noțiunile lucrurilor sensibile.
2. *Prin asemănare* — καθ'ὁμοιότητα — noțiunile a căror origine este în ceva ce se află în fața noastră, ca de exemplu, noțiunea de Socrate, de la bustul lui.
3. *Prin analogie* — κατ'ἀναλογίαν — se nasc noțiunile care vin pe cale de amplificare, ca aceea de ciclop, sau prin micșorare, ca aceea de pigmeu.
4. *Prin transpoziție* — κατὰ μετάθεσιν — cum ar fi noțiunea de ființă cu ochi pe piept.
5. *Prin compunere* — κατὰ σύνθεσιν — noțiunea de hipocentaur.
6. *Prin opoziție* — κατ'ἐναντίωσιν — noțiunea de moarte.

Cicero, în *De Finibus Bonorum et Malorum* (III, 10), sintetizează teoria stoică a formării conceptelor astfel: *Cumque rerum notiones in animis fiant, si aut usu aliquid cognitum sit aut conjunctione aut similitudine aut collatione rationis, hoc quarto, quod extremum posui, boni notitia facta est* („Însă noțiunile lucrurilor se formează în suflete dacă ceva este cunoscut sau prin experiență, sau printr-o sinteză mentală, sau pe baza unei asemănări sau, în sfîrșit, cu ajutorul raționamentului și prin acest al patrulea și ultim mod de formare, ajungem la noțiunea de bine"). Deci, s-ar putea spune că în principal sînt două căi de formare a noțiunilor generale: 1) o cale pasivă și 2) una activă. Acesta este sensul în care ne transmite Sextus Empiricus doctrina stoică a formării conceptelor. „În general orice inteligibil se conceape pe două căi principale: fie pe calea unei impresii clare, fie pe calea unei intervenții active a intelectului" (*Adversus Mathematicos*, III, 40).

Oricare ar fi modul de formare a conceptelor, punctul de plecare în elaborarea lor este, după cum am arătat, senzația.

Stoicii au mai admis însă și o altă împărțire a conceptelor.

1. Conceptele formate în mod natural și spontan, ceea ce a făcut pe unii istorici să creadă că stoicii au admis existența unor idei înnăscute. Acestea sînt numite de ei:
   — prolépseis — προλήψεις — certitudinea anticipată, sau
   — primele principii — κοιναὶ ἔννοιαι — punctul de plecare în orice știință.
2. Conceptele formate printr-o elaborare rațională, metodică, care „sînt elementele științei posedate cu certitudine și nezdruncinare datorită raționamentului" — ἐπιστήμην κατάληψιν ἀσφαλῆ καὶ ἀμετάπτωτον ὑπὸ λόγου.

Conceptul general, după cum am arătat, fiind doar rezultatul unei elaborări intelectuale, nu are nici o existență reală și de aceea această concepție specială a stoicilor despre natura noțiunilor a fost denumită nominalistă, în sensul că pentru ei conceptele sînt doar nume.

Iată cum consideră Sextus Empiricus (*Adversus Mathematicos*, VII, 11) că raționau stoicii pentru a arăta că ideile generale nu sînt materiale, deci nu au existență decît în intelectul nostru: „Lucrurile sînt toate de natură corporală; cuvîntul este o mișcare a aerului: actul gîndirii este o mișcare a materiei sufletului: deci conținutul gîndirii — λεκτόν sau σημαινόμενον — este imaterial".

Definiția și clasificarea conceptelor. Diogene Laerțiu (*op. cit.*, VII, 61) face următoarea prezentare a conceptului la stoici: „această reprezentare a minții,

care deși nu este nici o substanță, nici o calitate, totuși este ca o substanță și o calitate". Iată acum cum redă el definiția în concepția acestora (*op. cit.*, VII, 60): „Antipatros, în prima carte a scrierii sale *Despre definiții*, spune că definiția — ὅρος este o propoziție care indică obiectul său în mod analitic și complet, sau, după Chrysippos, în cartea sa *Despre definiții*, este o redare a particularității". Și în continuare, vorbind despre descriere, explică: „Descrierea — ὑπογραφή — este o propoziție care ne prezintă lucrurile într-un mod sumar sau este o definiție mai simplă, îndeplinind funcțiile unei definiții. Genul este cuprinderea într-un singur tot a unui număr mai mare de obiecte de gîndire indivizibile, de exemplu, animal, pentru că aici sînt cuprinse diferitele feluri de animale".

Ce este atunci esența unui lucru existent? Nu este nici ideea transcendentă a lui Platon, nici *eidos*-ul imanent al lui Aristotel, ci este pur și simplu un total de atribute care permit să deosebim lucrul în cauză de un altul.

Această definiție este pur nominală, iar Chrysippos a enunțat-o astfel: „definiția este ceea ce este propriu lucrului definit".

Despre definiție, stoicii au scris nenumărate tratate, aceasta fiind foarte mult discutată dacă judecăm după fragmentele rămase de la ei. Găsim la stoici și o definiție a definiției: „definiția este o propoziție în care subiectul și atributul pot fi substituite unul altuia", adică o propoziție reciprocă. Cu aceasta, între concept și definiție este o echivalență, conceptul își pierde caracterul lui ontologic din filozofia aristotelică și capătă o funcție formală — gramaticală.

În legătură cu definiția apare diviziunea genurilor în specii. Dar din moment ce universalul nu are nici o existență reală, diviziunea nu mai are un caracter ontologic, ca la Platon și Aristotel, ci se reduce la o operație *formală*.

Diviziunea — διαίρεσις — este definită de stoici astfel (Diogene Laerțiu, *op. cit.*, VII, 61): „Diviziunea genului înseamnă împărțirea lui în speciile lui maxime, de exemplu: animalele sînt raționale sau iraționale".

Logicienii din școala stoică au acordat o deosebită importanță diviziunii genurilor — clasificării, așezării genului pe rubrici. Ei distingeau mai multe feluri de diviziuni (Diogene Laerțiu, *op. cit.*, VII, 61):

1. *Contra-diviziunea* — ἀντιδιαίρεσις — diviziunea antitetică, care împarte genul prin calități contrare, de exemplu cu ajutorul negației: toate lucrurile sînt bune sau nu sînt bune.

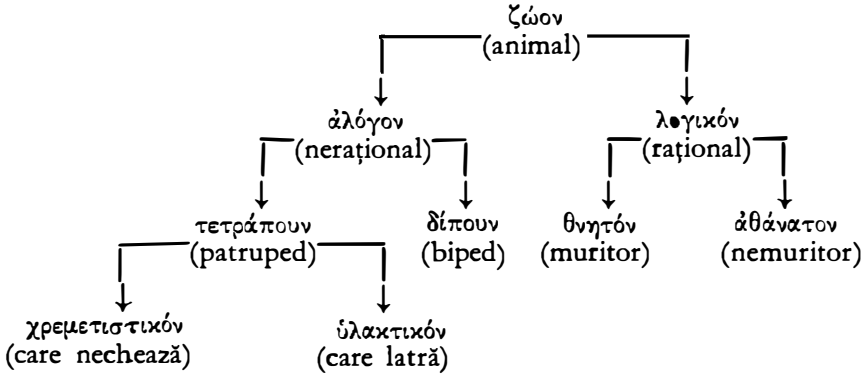
2. *Subdiviziunea* — ὑποδιαίρεσις — diviziunea aplicată la o diviziune precedentă. De exemplu, după ce am spus „dintre toate lucrurile cîte există, unele sînt bune, altele nu sînt bune" continuăm: „și dintre acelea care nu sînt bune unele sînt rele, iar altele sînt indiferente".

3. *Repartizarea* — μερισμός — aranjarea genurilor după locurile în care se află: de exemplu, dintre lucrurile bune, unele se raportează la suflet, altele la corp.

Așadar, la stoici, clasificarea conceptelor se face prin încatenarea lor unul de altul: genul cuprinde mai multe specii, specia este cuprinsă în genul din care face parte. Cel mai înalt gen — γενικώτατον — este acela care nu mai are un alt gen deasupra lui; este, ceea ce ei spuneau, acel „τί" al lucrului. În sfîrșit, ceea ce este mai special — εἰδικώτατον — este ceea ce nu mai are nici o specie dedesubt — este individul.

Stoicii determinau un concept printr-o *tabula logica*, în care dezvoltau diviziunea conceptului în toate speciile lui și prin suma acestor caractere obținute căpătau noțiunea generală respectivă.

Iată un exemplu de o astfel de *tabula logica*, care se găsește sub diverse forme la comentatorii stoicilor:



Dacă luăm caracterele: animal, neraţional, patruped, care latră, totalul dă noţiunea de ciine; dacă luăm caracterele: animal neraţional, patruped, care nechează, totalul dă noţiunea de cal.

10.2.2.3 **Teoria categoriilor**

Stoicii, deşi pornesc de la teoria categoriilor aşa cum a fost formulată de Aristotel, o critică şi se îndepărtează de ea. La Aristotel, după cum s-a văzut, categoriile erau cele mai înalte genuri, în care intrau toate lucrurile din lume, dar el nu acceptase deasupra acestor genuri un gen suprem care să le cuprindă (cum ar fi fost existenţa, care la el nu era o categorie). Stoicii suprapun acestor categorii un gen superior. Din textele pe care le avem rezultă că la început ei au înţeles prin această categorie supremă, care le cuprinde pe toate celelalte, existenţa. Cum însă, în concepţia lor, numai existenţa materială era reală, pentru a deosebi realul de ireal, stoicii de mai tîrziu au înlocuit categoria de existenţă cu aceea nedeterminată de *Ceva:* „τί". Rezultatul acesta trebuie că s-a datorat unui proces doctrinal mai lung în şcoala stoică.

Ce este acest τί? Iată cum îl explică Seneca într-o scrisoare către Lucilius (Epistola 58): „Genul generalissim — *ceea ce este* — nu are nimic deasupra lui: principiul lucrurilor, el le domină pe toate. Stoicii vor să pună însă deasupra un alt gen superior (. . .) Primul gen este, în ideea unora dintre stoici, ceea ce ei numesc *ceva — quiddam*. Iată de unde le vine această idee. În natură sînt lucruri care există şi lucruri care nu există. Însă natura cuprinde chiar şi pe acestea din urmă, care apar în imaginaţie, cum sînt centaurii, giganţii, şi toate celelalte creaţii fantastice ale spiritului, cărora s-a convenit să li se dea o formă, deşi ele nu au o substanţă".

Privită în mod mai „larg", prima categorie universală *Ceva* cuprindea două categorii: corporalul şi incorporalul. În mod obişnuit însă, stoicii au acceptat o diviziune a categoriei τί în patru categorii sau specii ale genului generalissim. Avem dar următoarea *tabula logica* a categoriilor stoice:

Τί — *Ceva*

1. Substratul — τὸ ὑποκείμενον.
2. Calitatea — τὸ ποιόν.

3. Starea — τὸ πῶς ἔχον.
4. Relația dintre stări — τὸ πρὸς τί πῶς ἔχον.

Prima dintre aceste categorii — substratul — desemnează materia unui lucru ca atare, făcînd însă abstracție de orice determinare. Stoicii făceau o deosebire între substanța generală sau materie și între materia lucrurilor particulare (distincție care este de origine aristotelică, materia primă și materia secundă). Materia generală nu este susceptibilă să fie mărită sau micșorată, pe cînd materia lucrurilor particulare poate fi mărită sau micșorată. Cu alte cuvinte, substanța — substratul categorial al stoicilor — era o materie încă necuantificată, ceea ce scolasticii vor spune *materia prima*, spre deosebire de *materia secunda* sau *materia signata quantitate*.

A doua categorie, calitatea, determină materia nedeterminată și o face să fie ceva definit. Calitățile, împreună cu substratul, formează lucrurile particulare și speciale. După A. Trendelenburg ele corespund, în această legătură a lor, *eidos*-ului aristotelic, dar pe cînd acesta este imaterial la Aristotel, la stoici calitățile sînt ceva corporal (Zeller, *op. cit.*, III, 1. p. 101).

În celelalte două categorii intră orice nu este esențial sau ceea ce este întîmplător legat de conceptul unui lucru.

Astfel, starea este ceea ce se poate afirma despre un lucru întîmplător, fără a fi în raport cu altceva: mărimea, calitatea, locul, timpul, acțiunea, pasiunea, posesiunea, mișcarea, starea particulară, adică tocmai categoriile aristotelice din care s-a scos numai categoria substanță.

În ceea ce privește relația, aici avem alte determinări: stînga, dreapta, paternitate, rudenie etc.

Trebuie subliniat faptul că aceste patru categorii sînt în raport între ele, în așa fel că fiecare cuprinde pe cea următoare, în ordinea dată mai sus, pe cînd la Aristotel acestea sînt independente, ceea ce constituie o deosebire esențială. Rezultă din cele arătate că pentru stoici același lucru poate să aparțină la mai multe categorii deodată, ceea ce nu era posibil în sistemul de categorii al lui Aristotel.

Bochenski (*Formale Logik*, p. 131) susține, după A. Trendelenburg (*Geschichte der Kategorienlehre*, Berlin, 1846), părerea că în logica stoică aceste categorii nu trebuie considerate ca cele mai înalte genuri sub *ceva*: categoriile nu sînt concepute de stoici ca și cum „substratul" ar fi predicatul unui lucru existent, iar altui lucru existent i-ar conveni predicatul „relația", ci toate categoriile convin fiecărui lucru existent și orice categorie presupune pe cea precedentă.

10.2.2.4 **Teoria propozițiilor**

Ce este judecata. Veritabila logică stoică începe de la studiul judecăților și al propozițiilor care le exprimă. În teoria judecății se va manifesta în mod deosebit spiritul formalist al stoicilor și aici vom putea să înțelegem sensul acestui formalism și chiar al preocupărilor lor gramaticale exagerate.

Sîntem, credem, mult mai aproape de spiritul logicii stoice, dacă intitulăm capitolul care tratează despre judecată „teoria propozițiilor", decît cum face, de exemplu, Prantl sau Zeller, care vorbesc despre o teorie a judecății — *die Lehre vom Urteil* — la stoici. Într-adevăr, judecata va fi considerată numai din punct de vedere formal; caracterul ei nu mai este acea ἀπόφανσις, contactul luminos dintre subiect și predicat, care, la Aristotel, provoca relația dintre termenii unei judecăți, ci un caracter pur formal: judecata este ce este susceptibil să fie adevărat sau fals. Iată cum ne redă această idee Diogene Laerțiu (*op. cit.*, VII, 65).

„Judecata este ceea ce este adevărat sau fals — ἀξίωμα ἐστίν ὅ ἐστιν ἀληθές ἢ ψεῦδος, sau o expresie completă — πρᾶγμα αὐτοτελές — în ea însăși,

care neagă sau afirmă, după cum spune Chrysippos în ale sale *Definiții dialectice*, de exemplu: *E ziuă*, sau *Dion se plimbă*. Cuvîntul grecesc pentru judecată derivă de la verbul «a judeca» — ἀξιόω —, prin care se arată acceptarea sau respingerea; pentru că atunci cînd spui: *Este ziuă*, pare că accepți faptul că este ziuă".

Se vede că judecata este concepută ca un tot în sine susceptibil să ia două valori: adevărul și falsul. Ea este concepută astfel ca o expresie — o propoziție — capabilă să primească valoarea „adevăr" sau „fals". Aceasta însă este o concepție pur formală a judecății, care nu mai este considerată decît în expresia ei formală — propoziția.

Pentru acest motiv stoicii schimbă terminologia peripatetică. Aristotel numea judecata lógos —λόγος—, pe cînd stoicii, după cum s-a văzut din pasajul de mai sus, îi dau numele de axiomă — ἀξίωμα.

Însăși interpretarea termenului de axiomă dată de Diogene Laerțiu — că se trage de la verbul a judeca — ἀξιόω — (care are dealtfel mai multe semnificații apropiate, a prețui, a valora, a admite etc.) arată că înțelesul axiomei este de a avea valoare (de adevăr sau fals). Și la Aristotel am întîlnit termenul axiomă, dar acesta era un adevăr admis fără demonstrație.

Dacă cercetăm autorii clasici care s-au ocupat, în vechime, de teoriile logice ale stoicilor, nu mai poate exista nici un dubiu asupra caracterului formal acordat de ei judecății, pe care au considerat-o ca propoziție.

Iată ce ne spune Aulus Gellius în *Nopțile Atice* (XVI, 8): „Orice propoziție care prezintă un sens deplin și complet și care este prin urmare adevărată sau falsă, iată ceea ce dialecticienii (stoici) numesc ἀξίωμα și ceea ce M. Varro desemnează prin cuvîntul *proloquium*".

De asemenea, Cicero, în *Academicele* (II, 30), ne spune că stoicii dau axiomei definiția „ceea ce este adevărat sau fals": *illa definitio, effatum est id, quod aut verum aut falsum sit.*

Această definiție a propoziției, că este ceea ce este adevărat sau fals și numai ceea ce poate fi adevărat sau fals poate fi o propoziție, este și concepția actuală a logicii matematice, unde propoziția s-a redus la un simplu simbol, la o variabilă susceptibilă să ia două valori, adevărul și falsul.

Clasificarea propozițiilor. Cu predilecția lor pentru diviziuni și subdiviziuni, stoicii au făcut o clasificare amănunțită a propozițiilor — ἀξιώματα. O primă împărțire duală a propozițiilor este următoarea:

1. *Propoziții incomplete* sau eliptice — ἐλλιπῆ — construite, de exemplu, numai dintr-un verb, cum ar fi „el scrie" = γράφει.

2. *Propoziții complete* — αὐτοτελῆ —, prin această expresie înțelegînd ceea ce este exprimat complet. Numai această categorie de propoziții erau considerate de stoici ca fiind capabile să fie adevărate sau false.

În afară de aceste propoziții incomplete și complete, stoicii mai deosebeau o serie de propoziții după modalitatea exprimării lor. Iată, după Diogene Laerțiu (*op. cit.*, VII, 65), aceste propoziții: 1) interogative (două specie); 2) imperative; 3) propoziții de jurămînt; 4) de rugăminte; 5) ipotetice; 6) explicative; 7) prin care ne adresăm cuiva; 8) de mișcare; 9) de îndoială.

Cum observă Prantl (*Geschichte der Logik im Abendlande*, I, p. 442), din această listă lipsesc propozițiile prohibitive și acelea care exprimă teama; dar, față de modul amănunțit cum studiau stoicii problemele, este mai curînd probabil că cei care ne-au transmis această listă a propozițiilor să ne-o fi transmis-o incomplet.

Să intrăm acum în studiul propozițiilor complete, a acelora care sînt singurele ce pot exprima adevărul sau falsul — ἀληθές sau ψεῦδος.

O primă împărțire a acestora ne duce la două categorii fundamentale de propoziții complete:

1. *Propozițiile simple* — ἁπλᾶ ἀξιώματα —, care sînt compuse numai din subiect și predicat;

2. *Propozițiile non-simple* — οὐχ'ἁπλᾶ ἀξιώματα —, propoziții compuse din cele simple.

Vom face observația, o dată mai mult, că această diviziune a propozițiilor este diviziunea din logica matematică actuală și nu sînt altceva decît propozițiile *atomare* și *moleculare* ale lui Russell.

Judecățile simple erau și ele împărțite după cantitate și calitate. Sextus Empiricus în *Adversus mathematicos* (VIII, 96) ne arată, cu exemple, în ce constă această diziviune a propozițiilor.

1. *După cantitate:*

a) determinate — ὡρισμένα —, de exemplu: acest om pe care-l arătăm cu degetul este așezat;

b) nedeterminate — ἀόριστα —, de exemplu: cineva este așezat;

c) medii — : ἐσ: —, de exemplu: Socrate este așezat.

2. *După calitate:*

A. *Afirmative:*

a) propoziția simplă sau afirmativă — κατηγορικόν —, de exemplu: Dion se plimbă;

b) propoziția indicativă — καταγορευτικόν —, de exemplu: acesta (arătat) se plimbă.

B. *Negative:*

a) propoziția propriu-zisă negativă — ἀποφατικόν —, de exemplu: nu este ziuă;

b) propoziția negativă — ἀρνητικόν —, formată cu termeni negativi ca: nici unul, nimeni etc.; de exemplu: nimeni nu se plimbă;

c) propoziția privativă — στερητικόν —, în care intră un cuvînt compus cu particula privativă *a;* de exemplu: acest om este neiubitor de oameni —ἀφιλάνθρωπος;

d) propoziția hipernegativă — ὑπεραποφατικόν —, formată cu o negație dublă; de exemplu: non ziuă nu este — οὐχ ἡμέρα οὐκ ἔστι.

După cum se vede, Sextus Empiricus ne informează că propoziția negativă era clasificată de stoici printre propozițiile simple. Mai departe, vom cita informația lui Diogene Laerțiu, după care stoicii enumerau propoziția negativă printre propoziții non-simple.

Cu aceasta însă stoicii nu au terminat studiul propozițiilor negative. întrucît o altă parte a acestui studiu se ocupa cu poziția negației înăuntrul propoziției: negația putea nega predicatul, subiectul sau chiar numai copula .

Întreg acest studiu analitic al propozițiilor simple era făcut pentru a înțelege construcția propozițiilor complexe — ei le spuneau non-simple —, care sînt formate prin articularea propozițiilor simple între ele.

O propoziție non-simplă poate fi formată fie din articularea unei propoziții simple cu ea însăși, fie din legarea ei cu altele diferite, această legătură fiind realizată prin conjuncții. Vom sublinia faptul că acceptarea legăturii unei propoziții cu ea însăși — ceea ce nu se utiliza în practică — arată incontestabil că stoicii concepeau această legătură independent de conținutul propoziției; ceea ce interesa deci era forma expresiei, forma logico-gramaticală. De exemplu, ei spuneau: „dacă este ziuă, este ziuă", ceea ce logicienii contemporani vor numi principiul identității.

Cum sînt mai multe feluri de conjuncții cu care se pot lega propozițiile simple între ele, dînd naștere astfel la propoziții non-simple, caracterizate fiecare prin conjuncția respectivă, vom găsi o serie de asemenea propoziții, care dealtfel sînt acelea studiate de logica actuală sub numele de *funcții de adevăr*, și vom vedea, chiar la stoici, pentru ce li s-a dat acest nume.

Iată aceste propoziții non-simple ale stoicilor, așa cum ni le redă Diogene Laerțiu *(op. cit.*, VII, 71), care afirmă că le înfățișează după cartea lui Chrysippos, anume *Dialecticile*, și după *Arta dialecticii* a lui Diogene (din Babilon).

1. *Propoziția ipotetică* — τὸ συνημμένον — construită cu ajutorul conjuncției „dacă" — εἰ —, de exemplu: dacă este ziuă este lumină.

2. *Propoziția adjunctă* — τὸ παρὰ συνημμένον — construită cu conjuncția „deoarece" — ἐπειδή —, de exemplu: deoarece este ziuă, este lumină.

3. *Propoziția copulativă* — τὸ συμπεπλεγμένον — construită cu conjuncția „și" — καί — de exemplu: este ziuă și este lumină.

4. *Propoziția disjunctivă* — τὸ διεζευγμένον — construită cu conjuncția „sau" — ἤ —, de exemplu: sau este ziuă sau este noapte.

5. *Propoziția cauzală* — τὸ αἰτιῶδες — construită cu conjuncția „fiindcă" (din cauză că) — διότι —, de exemplu: fiindcă este ziuă este lumină.

6. *Propoziția comparativă* — τὸ διασαφοῦν — construită cu conjuncția „decît" — ἤ — de exemplu: este mai mult ziuă decît noapte.

7. În sfîrșit, mai avem citată de Diogene Laerțiu și *propoziția non-simplă*, formată numai cu negația unei propoziții simple, ca de exemplu propoziția „nu este ziuă", formată prin negarea propoziției „este ziuă".

Bineînțeles că stoicii trebuie să se fi ocupat de toate posibilitățile de a construi propoziții compuse cu ajutorul celor simple. Deși nu cunoaștem toate acestea în amănunt, totuși, deducem că numărul propozițiilor compuse, studiate de ei, trebuie să fi fost enorm, judecînd după o informație pe care ne-a transmis-o Plutarh în *Chestiuni de Symposium* (VIII, 9), care spune că Chrysippos, în *Despre definițiile dialectice*, ar fi susținut că numai cu zece propoziții simple se pot face mai mult de un milion de propoziții non-simple. Matematicianul Hipparch a arătat însă prin calcul că cu zece propoziții afirmative se pot face numai 103 049 propoziții non-simple, iar cu zece propoziții simple negative se pot face 310 952 propoziții non-simple.

Dintre toate aceste propoziții non-simple, stoicii socoteau cu mult mai importante decît celelalte pe cele ipotetice și disjunctive. Prantl (*op. cit.*, I, p. 446) spune că ei acordau importanță deosebită acestor genuri de propoziții compuse, fiindcă ele „coordonau funcțiile sintactice ale celorlalte", iar pe de altă parte, fiindcă ei acordau o valoare obiectivă acestor categorii de propoziții, ca expresie „a formalismului lor extrem și a celui mai brutal empirism". Noi însă credem că stoicii trebuie să fi observat că acestea formau propozițiile inițiale cu ajutorul cărora se puteau exprima celelalte și de aceea le-au considerat fundamentale.

Stoicii au cunoscut proprietatea „interdefinisabilității" functorilor logici (conectivelor), adică faptul că unele propoziții compuse pot fi definite prin altele. Acest lucru a fost pus în evidență de Benson Mates în lucrarea *Stoic Logic*, p. 55 (Berkeley și Los Angeles, 1961). După Mates, descoperirea acestei proprietăți trebuie datată pe la anul 250 î.e.n. și nu cum au făcut unii istorici, care au atribuit-o logicienilor din evul mediu sau lui Leibniz.

Cicero atribuie lui Chrysippos următoarea recomandație: propoziția „*Dacă cineva s-a născut sub Steaua Câinelui, atunci el nu se va îneca în mare*" să fie înlocuită cu „*Nu amîndouă: cineva s-a născut sub Steaua Câinelui și se va îneca în mare*". Cu alte cuvinte, implicația (materială) se poate defini ca negația unei conjuncții logice:

$$p \supset q =_{Df} \sim(p.\sim q).$$

Tot Cicero dă și următorul exemplu: în loc de a spune „*Cercurile mari de pe o sferă se împart unul pe altul în jumătăți*" să se spună „*Nu amîndouă: există cercuri mari pe o sferă și acestea nu se împart unul pe altul în jumătăți*" (ambele exemple în: *De Fato*, 15, 16).

Galenus dă un alt exemplu: disjuncția „Sau este ziuă sau este noapte" înseamnă același lucru ca și propoziția condițională „Dacă nu este ziuă, atunci este noapte" (Galenus: *Institutio Logicae*, 9). Mates este de acord cu Lukasiewicz, că aceasta arată că stoicii erau conștienți de definiția (din logica matematică) care exprimă tocmai exemplul dat de Galenus:

$$p \vee q =_{Df} \sim p \supset q.$$

Și acum să intrăm în analiza judecăților non-simple, al căror adevăr va depinde numai de adevărul sau falsitatea propozițiilor componente, de raportul în care se află valorile lor de adevăr.

Stoicii au început prin a se ocupa mai întîi de propozițiile în raport contradictoriu — τὸ ἀντικείμενον — raport care, după cum afirmau ei în mod expres, avea loc între propozițiile afirmative și negative, adică acestea nu erau diferite, din punct de vedere al expresiei lor formale-gramaticale, decît prin negație; de exemplu „este ziuă" și „nu este ziuă".

Aceste propoziții erau socotite de stoici contradictorii. În afară însă de această contradicție totală ei mai deosebeau și *contrariul* — τὸ ἐναντίον. Să luăm un exemplu: virtuții i se opune non-virtutea; aceasta din urmă cuprinde însă diverse noțiuni, cu totul deosebite. Astfel, „calul" ,ca și „piatra", care nu sînt virtuți, sînt de asemenea și „non-vicii", fiindcă noțiunile de „cal" și „piatră" sînt și în afară de „viciu", deci cad și sub sfera „non-viciu". Stoicii spun în acest caz că există o opoziție de contrarietate în negație, deoarece unuia și aceluiași lucru — ca în exemplul nostru noțiunii „cal" — i se pot opune lucruri opuse — „virtutea și viciul".

Din cele ce s-au spus pînă aici, rezultă că dintre propozițiile contradictorii numai una poate fi adevărată, cealaltă fiind necesarmente falsă, dar nici o propoziție nu poate fi în același timp și adevărată și falsă.

Acestea sînt principiile logice, afirmate de stoici în mod pur gramatical, adică cu referință la structura formală a propoziției.

Plecînd de la aceste principii, concepute în modul cel mai riguros, ei ajungeau la concepția consecventă că din aceste două propoziții contradictorii: „*A* va fi" și „*A* nu va fi", necesitatea uneia, chiar în momentul cînd vorbim, exclude posibilitatea celeilalte și adevărul lor este predeterminat. Cicero (*De divinatione*, I, 55) ne va explica această concepție stoică despre predeterminare astfel: *Ex omni aeternitate fluens veritas sempiterna* („adevărul etern care decurge din toată veșnicia").

După cum știm, în ceea ce privește liberul arbitru, Aristotel acceptase că unele propoziții referitoare la viitorul contingent sînt numai posibile, și deci nu pot fi declarate adevărate sau false mai înainte ca lucrurile să se întîmple. (Vezi întreagă această discuție în capitolul despre Aristotel.) Stoicii, care erau determiniști, nu voiau să lase nici o posibilitate de decizie în viitor și lucrurile la ei erau total și fatal predeterminate în adevărul sau falsitatea lor.

Se pare că cel mai înverșunat apărător al acestei teorii a fost Chrysippos. Din această cauză, Lukasiewicz a denumit logicile polivalente, care admit o slăbire a principiului terțiului exclus, adică admit mai multe valori pentru propoziții decît numai adevărul și falsul, *logici nechrysippiene*.

Adevărul propozițiilor. În cele ce urmează vom vorbi despre adevărul propozițiilor non-simple.

În ceea ce privește adevărul propozițiilor simple, Chrysippos a dat următoarea definiție, care exprimă în întregime concepția empiristă și formalistă a școalii stoice: adevărat — ἀληθής — este ceea ce există faptic și are o contraparte contradictorie, iar fals — ψεῦδος — este ceea ce nu există faptic, dar are o contraparte contradictorie.

Această definiție ingenioasă, deși Prantl o găsește „trivială", credem că este esențială pentru concepția stoică și pentru orice concepție logico-empiristă.

Pentru a se vedea lipsa de înțelegere cu care a fost studiată logica stoicilor de către istorici, vom reproduce un pasaj datorit lui C. Prantl, cu privire tocmai la adevărul și falsitatea propozițiilor non-simple la stoici (*Geschichte der Logik im Abendlande*, I, p. 453):

„Și mai violent se înfățișează acest mod de a trata neștiințific și lipsit de inteligență acolo unde se arată principiile după care propozițiile non-simple sînt adevărate sau false. Cu greu s-ar mai putea găsi ceva în vreunul din domeniile literare sau de activitate spirituală care să egaleze lipsa de demnitate și stupiditatea arogantă a flecărelii stoice asupra judecăților ipotetice, disjunctive, cauzale etc."

Toate aceste „flecăreli" sînt însă „funcțiile de adevăr" ale logicii matematice actuale, care au o importanță covîrșitoare în orice sistem de calcul propozițional.

A. *Valoarea de adevăr a propoziției non-simple ipotetice* — τὸ συνημμένον ἀξίωμα. Sextus Empiricus (*Adversus Mathematicos*, VIII, 112) ne spune următoarele despre propoziția non-simplă ipotetică — ceea ce astăzi numim implicație. Philon spunea că o propoziție (ipotetică) este adevărată dacă ea nu începe cu adevărul și sfîrșește cu falsul. După el se naște o propoziție (ipotetică) adevărată în trei

cazuri şi numai într-un al patrulea caz este falsă. Astfel (1), cînd începe cu adevărul şi sfîrşeşte cu adevărul, este adevărată, de exemplu: „dacă este ziuă, este lumină"; (2) cînd începe cu falsul şi sfîrşeşte cu falsul este adevărată, de exemplu: „dacă pămîntul zboară, pămîntul are aripi"; (3) la fel (este adevărată) dacă începe cu falsul şi sfîrşeşte cu adevărul, de exemplu: „dacă pămîntul zboară, pămîntul există"; (4) este falsă numai atunci cînd, începînd cu adevărul, se termină cu falsul, de exemplu: „dacă este ziuă, este noapte", căci, dacă este ziuă, propoziţia „este ziuă" este adevărată — şi aceasta este propoziţia anterioară; şi propoziţia „este noapte" este atunci falsă şi aceasta este propoziţia posterioară.

Stoicii aveau denumiri tehnice pentru propoziţiile membre ale propoziţiei non-simple ipotetice. Astfel, propoziţia iniţială a implicaţiei ipotetice era numită ἡγούμενον, iar propoziţia terminală era numită λήγον.

Iată acum tabelul de valori al propoziţiei non-simple ipotetice, făcut după valorile de adevăr pe care le iau respectiv propoziţia anterioară şi posterioară (Diogene Laerţiu, *op. cit.*, VII, 81):

Propoziţia iniţială (ἡγούμενον)	*Propoziţia terminală* (λήγον)	*Propoziţia non-simplă ipotetică* (συνημμένον)
adevărat	adevărat	adevărat
fals	fals	adevărat
fals	adevărat	adevărat
adevărat	fals	fals

Propoziţia ipotetică compusă falsă era numită de stoici propoziţia ipotetică „rea" sau „nevalabilă" — τὸ μοχθηρὸν συνημμένον. Fiecare din celelalte cazuri formează după Philon, o propoziţie ipotetică valabilă (justă) — τὸ ὑγιὲς συνημμένον — şi anume cînd nu se trece de la o propoziţie iniţială adevărată la una terminală falsă (Sextus Empiricus, *Schiţe pyrrhoniene*, II, 110). Aceasta este exact definiţia actuală a implicaţiei russelliene: nu poate fi cazul ca prima propoziţie să fie adevărată şi a doua falsă.

Vom mai sublinia că Chrysippos a mai adăugat la aceste criterii încă unul: o propoziţie ipotetică este adevărată dacă contradictoria propoziţiei terminale se opune propoziţiei iniţiale. De exemplu: în propoziţia ipotetică „dacă este ziuă, este lumină", contradictoria celei de a doua este „nu este lumină", care se opune primei propoziţii „este ziuă"; aşadar propoziţia ipotetică dată este justă.

Acest criteriu este pur formal, fiindcă nu exprimă decît lucrul următor: o propoziţie ipotetică este justă, dacă prima şi negaţia celei de a doua nu sînt adevărate simultan.

De asemenea, o propoziţie ipotetică este falsă dacă negaţia propoziţiei terminale nu se opune propoziţiei iniţiale, de exemplu: „dacă este ziuă, Dion se plimbă", căci afirmaţia „Dion nu se plimbă" nu este incompatibilă cu propoziţia iniţială „este ziuă" (Diogene Laerţiu, *op. cit.*, VII, 73).

B. *Valoarea de adevăr a propoziţiei non-simple disjunctive* — τὸ διεζευγμένον ἀξίωμα. În legătură cu propoziţia non-simplă disjunctivă, stoicii deosebeau două categorii de disjuncţie:

a) Disjuncţia numită astăzi exclusivă, formată din două propoziţii legate prin „sau" şi care avea semnificaţia: sau una sau alta, dar nu amîndouă.

Aulus Gellius (*Nopţile Atice*, XVI, 8) ne spune următoarele despre această disjuncţie: „Există un alt tip de ἀξίωμα, pe care grecii o numesc διεζευγμένον şi noi *disjunctum*, propoziţie disjunctivă. De exemplu: plăcerea este sau bună sau rea sau nici bună nici rea *(Aut malum est voluptas, aut bonum, aut neque bonum, neque malum est)*. Toate elementele propoziţiei disjunctive trebuie să se excludă unul

pe altul și contradictoriile lor, pe care grecii le numesc prin cuvîntul ἀντικείμενα, trebuie să fie de asemenea incompatibile între ele".

Iată acum valorile de adevăr ale disjuncției exclusive, așa cum le dă Aulus Gellius: *Ex omnibus, quae disjunguntur, unum esse verum debet, falsa cetera* („Din toate elementele disjuncției unul singur trebuie să fie adevărat, celelalte false").

Prin urmare, această disjuncție exclusivă, în care nu se poate ca propozițiile componente să fie toate adevărate, corespunde compunerii latine făcute cu conjuncția *aut* — sau: *aut — aut.*

b) Tot la Aulus Gellius (*op. cit.*, XVI, 8) găsim și *disjuncția inclusivă*, în care una sau mai multe propoziții pot fi simultan adevărate, fără să se excludă, deși pot să fie false toate. Acest fel de disjuncție era numită de greci παραδιεζευγμένον (subdisjunctivă).

C. *Valoarea de adevăr a propoziției non-simple conjunctive* — τὸ συμπεπλεγμένον ἀξίωμα. Aulus Gellius ne spune în același loc: „Ceea ce grecii numesc συμπεπλεγμένον noi numim *conjunctum* sau *copulatum*, propoziție copulativă. De exemplu: *P. Scipio, fiul lui Paulus, a fost consul în două rînduri, a dobîndit onorurile triumfului, a îndeplinit funcția de cenzor și a fost în timpul cenzoratului colegul lui L. Mummius.* Dacă unul din elementele unei propoziții copulative este fals, chiar dacă celelalte sînt adevărate, propoziția este falsă.

Într-adevăr, să adăugăm la acest exemplu: *și el a învins pe Annibal în Africa*, ceea ce este fals, tot restul, ceea ce este pus în bloc — *conjuncte* — devine fals, numai prin adăugarea acestui element fals, pentru că ceea ce se afirmă simultan nu este adevărat *(quia simul dicentur, vera non erunt)*".

D. *Valoarea de adevăr a propoziției cauzale* — τὸ αἰτιῶδες ἀξίωμα. Diogene Laerțiu (*op. cit.*, VII, 74) face precizarea că stoicii considerau adevărată o propoziție cauzală dacă începe cu o propoziție adevărată și se termină cu o propoziție care îi este consecința și nu dacă inițiala este consecința terminalei, ca de exemplu: „Deoarece este ziuă, este lumină", căci din „este ziuă" urmează în mod necesar „este lumină", dar din „este lumină" nu urmează că „este ziuă". O propoziție cauzală este însă falsă dacă începe cu o propoziție falsă sau se termină cu o propoziție care nu e consecința primei sau are o propoziție inițială care nu concordă cu propoziția terminală, ca de exemplu: „Din cauză că este noapte, Dion se plimbă".

Din textele vechi care ne vorbesc despre propozițiile nonsimple și adevărul lor reiese că stoicii au cunoscut ceea ce astăzi se numește *incompatibilitatea, echivalența* și unele proprietăți ale acestor „functori" (cum sînt numiți în logica matematică).

Modalitatea propoziției. Stoicii s-au ocupat și de modalitatea propozițiilor. Nu avem informații mai precise asupra teoriei stoice a modalităților, totuși din unele texte reiese că ei au discutat aceste noțiuni chiar în componența propozițiilor non-simple, ipotetice, disjunctive, cauzale etc.

Diogene Laerțiu (*op. cit.*, VII, 75, 76) spune: „Unele lucruri sînt posibile, altele imposibile, unele necesare, altele nenecesare. Este posibil ceea ce se admite să fie adevărat, cu condiția ca nimic din împrejurările externe să nu-l împiedice de a fi adevărat, de exemplu: *Diocles trăiește.*

Imposibil este ceea ce nu se admite să fie adevărat, de exemplu: *Pămîntul zboară.*

Este necesar ceea ce, pe lîngă că este adevărat, nu admite să fie fals sau, chiar dacă ar admite să fie fals, este împiedicat de a fi astfel de împrejurări exterioare, ca de exemplu: *Virtutea este utilă.*

Nu este necesar ceea ce este adevărat, dar poate totuși să fie fals, dacă sînt condiții exterioare care să împiedice (faptul), de exemplu: *Dion se plimbă.*

O propoziție verosimilă — εὔλογον ἀξίωμα — este aceea care are mai multe șanse să fie adevărată, de exemplu: *Voi fi în viață — mîine*".

Boețiu, în comentariul său la *Despre interpretare* a lui Aristotel, ne definește modalitățile, după stoici, astfel: *Stoici vero possibile quidem posuerunt, quod susceptibile esset verae praedicationis nihil his prohibentibus, quae cum extra sint, cum ipso tamen fieri contingunt; impossibile autem, quod nullam unquam suscipiat veritatem aliis extra eventum ipsius prohibentibus; necessarium, quod cum verum sit, falsam praedicationem nulla ratione suscipiat.* („Într-adevăr, stoicii au admis că posibilul este ceea ce este susceptibil de o predicație adevărată, nimic neopunîndu-se [acestei predicații], care fiind independentă poate avea loc însă cu ceea ce este dat; dar imposibilul este ceea ce nu presupune niciodată adevărul, alte lucruri independente de eveniment opunîndu-se; necesarul este ceea ce fiind adevărat sub nici un motiv nu presupune o predicație falsă.")

Vom mai observa în legătură cu modalitatea propozițiilor că ele apăreau și în propoziția non-simplă, ipotetică. Într-adevăr, Alexandru din Aphrodisia în *Comentariul* la *Primele analitice* (70 a) ne informează că Chrysippos considera că o propoziție ipotetică care are propoziția inițială „posibilă" și propoziția terminală „imposibilă" este adevărată. Într-adevăr, spunea Chrysippos, dacă se exprimă propoziția „dacă Dion a murit, atunci acela de acolo este mort", și în același timp se indică Dion cu degetul, propoziția inițială este posibilă dar a doua, deoarece Dion este arătat cu degetul, este imposibilă.

Tot astfel, în propoziția ipotetică „dacă este noapte, atunci nu este ziuă acum" — și se arată că afară este ziuă — partea a doua este imposibilă în condiția de fapt, dar prima este posibilă; totuși, propoziția ipotetică este adevărată, căci dacă este noapte, atunci nu este zi.

Acest mod de a argumenta nu era străin de argumentul κυριεύων λόγος — argumentul dominator, pe care l-am întîlnit la megarici și pe care stoicii îl combăteau. Se pare totuși că și în această problemă opiniile stoice au variat. După Cleante și Antipatros există un posibil care nici acum nici în viitor nu este adevărat și că din posibil nu urmează niciodată imposibilul, dar că nu tot ceea ce s-a întîmplat deja este necesar (teza megarică).

Alții, dimpotrivă, susțineau contrariul, anume că posibilul este ceea ce nu este adevărat nici acum nici în viitor, dar că tot ce s-a întîmplat deja este necesar și din posibil poate să urmeze imposibilul (Cf. Prantl, *op. cit.*, I, p. 465).

De aceasta se leagă și concepția lui Chrysippos, că anumite evenimente care nu vor avea loc niciodată sînt totuși și rămîn posibile. Astfel, după cum ne raportează Cicero (*De Fato*, 12), Chrysippos ar fi susținut „ că nu era necesar ca Cypselus să domnească la Corint, chiar dacă oracolul ar fi afirmat acest lucru cu o mie de ani înainte".

După cum se vede, apar aici diferențe notabile între stoici și megarici și de aceea am susținut cînd am vorbit de școala megarică, că legătura dintre ei și stoici este făcută mai mult de istoricii moderni, în special de Lukasiewicz și Bochenski.

B. Mates (*op. cit.*, p. 40) vede această opoziție dintre concepția lui Chrysippos și a lui Diodor Chronos, dar nu acordă nici o semnificație acestei deosebiri de vederi. Discuția aceasta poate fi urmărită mai pe larg în Zeller: *Die Philosophie der Griechen* (III, 1, p. 110).

10.2.2.5 **Teoria raționamentului**

Am crezut mult mai potrivit să intitulăm teoria argumentării la stoici, *teoria raționamentului*, decît *teoria silogismului*, deoarece ei neglijează teoria silogismului categoric aristotelic și se ocupă de raționamentul ipotetic, care, după cum se va vedea, are o formă deosebită.

Silogismele categorice, tratate pe larg de Aristotel, au fost socotite de ei necorecte din punct de vedere formal, dar corecte totuși în ceea ce privește materia lor (Alexandru din Afrodisia ne raportează acest lucru în comentariul său *Ad Analytica Priora*).

Ce este un raționament? Iată definiția stoică a argumentului (Sextus Empiricus, *Schițe Pyrrhoniene*, II, 136): „Un argument este un sistem compus din premise și o concluzie. Se spune că premisele acestuia sînt propozițiile — ἀξιώματα

— adoptate prin consimțămîntul nostru pentru stabilirea concluziei, iar concluzia este propoziția stabilită de premise. De exemplu, în argumentul *Dacă este ziuă, este lumină, dar este ziuă, deci este lumină*, propoziția *deci este lumină* este concluzia iar celelalte sînt premisele".

Terminologia stoică arată și ea că este vorba de altceva decît silogismul aristotelic. Prima premisă a raționamentului ipotetic se numește *lemma* — λῆμμα, cea de a doua, sau „adăugată", se numește *próslepsis* — πρόσληψις, iar concluzia se numește *epiforá* — ἐπιφορά.

Forma este figura raționamentului; de exemplu: „Dacă primul este, este și al doilea; dar primul este, deci este și al doilea".

Raționamentul figurativ este compus și din formă și din conținut: „Dacă Platon trăiește, el respiră, dar primul este adevărat, de aceea și al doilea este adevărat". Raționamentul figurativ a fost introdus cu scopul ca atunci cînd avem argumente complexe lungi să nu mai repetăm premisa adăugată, dacă este lungă, și pe urmă să arătăm concluzia, ci să putem ajunge la concluzie pe un drum cît mai scurt posibil: „dacă primul, atunci al doilea" (Diogene Laerțiu, VII, 77).

Într-o primă diviziune argumentele se împart în două categorii:

1. Argumente neconclusive — λόγοι ἀπέραντικοι, în care propoziția contradictorie față de concluzie nu este incompatibilă cu conjuncția premiselor, de exemplu: „Dacă este ziuă, este lumină, dar este ziuă, deci Dion se plimbă".

2. Argumente conclusive — λόγοι πέραντικοι —, în care contradictoria concluziei este compatibilă cu conjuncția premiselor.

Argumentele conclusive se împart la rîndul lor în alte două categorii: argumente adevărate și false.

— Argumentele adevărate sînt acelea în care combinația dintre premise este validă, dar și premisele și concluzia reprezintă fapte adevărate.

— Argumentul este fals, dacă nu respectă condițiile argumentului adevărat.

O altă diviziune a argumentelor este:

1. Argumente demonstrabile — ἀπόδεικτοι — care au nevoie de demonstrație pentru a fi justificate, cum sînt diversele categorii de silogisme, demonstrate în *Primele analitice* de Aristotel.

2. Argumente fără demonstrație — ἀναπόδεικτοι sau οὐκ ἀπόδεικτοι — care nu au nevoie de o demonstrație, și care sînt modurile de argumentare stoică, de care se va vorbi mai jos.

Această împărțire este specifică logicii stoicilor.

Tipurile de raționament. Diogene Laerțiu (*op. cit.*, VII, 79) ne spune că Chrysippos a socotit că sînt cinci tipuri de raționament. Sextus Empiricus (*Schițe pyrrhoniene*, II, 157) confirmă și el numărul de cinci, care ar fi fost fundamentale în logica stoică „la care par a raporta pe toate celelalte". Iată tipurile de raționament ale lui Sextus Empiricus:

1. Primul argument este acela care deduce consecventul din propoziția nonsimplă ipotetică și din antecedent. De exemplu: *Dacă este ziuă este lumină; dar este ziuă, deci este lumină.*

2. Al doilea argument este cel care deduce opusul antecedentului din propoziția non-simplă ipotetică și opusul consecventului. De exemplu: *Dacă este ziuă, este lumină; dar nu este lumină; deci nu este ziuă.*

3. Al treilea argument este acela potrivit căruia din negarea unei conjuncții — συμπεπλεγμένον — și a uneia din părțile ei se conchide cealaltă parte. De exemplu: *Nu este și ziuă și noapte, dar este ziuă, deci nu este noapte.*

4. Al patrulea argument este acela care dintr-o judecată disjunctivă — διεζευγμένον — și din afirmarea uneia din părțile ei componente, conchide contradic-

toria celeilalte părți. De exemplu: *Este ziuă sau este noapte; dar este ziuă; deci nu este noapte.*

5. Al cincilea argument este acela potrivit căruia dintr-o judecată disjunctivă și contradictoria — ἀντικείμενον — uneia din părțile componente conchide la afirmația celeilalte. De exemplu: *Este ziuă sau este noapte; dar nu este noapte; deci este ziuă.*

Sextus Empiricus ne relatează în *Schițe pyrrhoniene* (I, 69) că Chrysippos ar fi afirmat că un ciine care se găsește la întretăierea a trei drumuri, pentru a alege drumul cel bun, aplică a cincea formă de raționament ipotetic.

Iată textul lui Sextus Empiricus: „După Chrysippos (. . .) ciinele partieipă și la mult lăudata dialectică. Într-adevăr, filozoful pomenit acum spune despre ciine că acesta ajunge la a cincea formă de concluzie care nu are nevoie de demonstrație, prin mai multe demersuri, atunci cînd, aflîndu-se la o trifurcație de drumuri și mirosind două dintre ele, pe care nu le-a luat vînatul — o pornește fără zăbavă pe al treilea drum, fără a mai mirosi urmele. În mod normal, zice bătrînul, ciinele face următorul raționament: *vînatul a luat-o sau pe acest drum, sau pe acesta, sau pe acesta.* Dar el nu a luat-o nici pe acesta, nici pe acesta. Deci a luat-o pe acest [al treilea] drum".

Stoicii formulau aceste raționamente după „forma" lor și am văzut mai sus că ei numeau formă a raționamentului „figura" raționamentului, adică redarea lui pur schematică, forma exprimării, în care nu apare nici un conținut, forma logico-gramaticală —, părțile putînd fi însemnate astfel cu numere: „dacă primul atunci al doilea" . . .

Acest lucru ne este confirmat de mai multe texte și de exemplu Apuleu (*De dogmate Platonis, III*) ne spune: *Stoicii porro pro litteris numeros usurpant ut „si primum, secundum; atqui primum: secundum igitur"* (Stoicii pe de altă parte întrebuințau în locul a ceea ce este scris numere ca *„dacă primul, atunci al doilea, dar primul, deci al doilea"*).

Iată cele cinci tipuri de silogisme ipotetice schematizate cu numere, așa cum obișnuiau stoicii să le studieze și despre care ei spuneau că sînt valabile fără demonstrație.

I. Dacă primul este, atunci al doilea este
Dar primul este

Deci al doilea este.

II. Dacă primul este, atunci al doilea este
Dar al doilea nu este

Deci primul nu este.

III. Primul nu este în același timp cu al doilea
Primul însă este

Deci al doilea nu este.

IV. Sau primul este sau al doilea
Primul însă este

Deci al doilea nu este.

V. Sau primul este sau al doilea
Însă al doilea nu este

Deci primul este.

B. Mates traduce aceste scheme fără copula „este" (*Stoic Logic*, p. 88). El arată că Prantl a introdus pe „este" de la el, deoarece nu a înțeles că în schemele logice stoice, variabilele iau valori de propoziții și în acest sens el dă ca exemplu de traducere „neglijentă" traducerea silogismului ipotetic la Teofrast.

Teofrast	*Prantl*
εἰ τὸ Α, τὸ Β	*Wenn A ist, so ist B*
εἰ οὐ τὸ Α, τὸ Γ	*Wenn A nicht ist, so ist C*
εἰ οὐ τὸ Β, τὸ Γ	*Wenn B ist, so ist C nicht*
ἢ	*oder*
εἰ οὐ τὸ Γ, τὸ Β	*Wenn C ist, so ist B nicht*

„Nu este posibilă o mai mare confuzie, scrie Mates, asupra logicii stoice" (*op. cit.* p. 88).

Această obiecție împotriva interpretării lui Prantl a fost formulată, prima dată, de J. Lukasiewicz, în studiul său *Zur Geschichte der Aussagenlogik* („Erkenntnis", V, 2, 1935).

Este adevărat că textul grec nu conține copula „este", dar nu avem impresia că scrierea eliptică clarifică raționamentul de mai sus, în timp ce adăugarea acestei particule l-ar face confuz.

Ce vrea să spună în fond propoziția „Dacă *A*, atunci B"?

Aceasta înseamnă „Dacă considerăm că propoziția *A* este adevărată, atunci propoziția *B* este adevărată", sau mai pe scurt: „dacă *A* este, atunci *B* este". Mates vrea să spună că stoicii au gîndit prin „dacă *A*, atunci *B*" numai propoziția ipotetică „*A* implică *B*". Dar în raționamentul de mai sus se face uz de valorile luate de antecedent și consecvent, căci numai în cazul acesta raționamentul poate funcționa sub forma de *modus ponens*.

Cu alte cuvinte, expresia „Dacă *A*, atunci *B*" nu are un sens misterios, ci rezumă definiția implicației „nu este cazul ca A *să fie* adevărat și *B* fals". Fără considerarea că *A* și *B* reprezintă valori de adevăr („adevărat" sau „fals"), formula „Dacă *A*, atunci *B*" nu reprezintă nimic. Astfel, formula „Dacă *A* atunci *B*" înseamnă textual: relația dintre *A* și *B* este de așa natură, încît este exclus cazul cînd *A* este adevărat și *B* este fals.

Acesta este sensul exemplului dat de ei: „ Dacă *este* adevărat că pămîntul are aripi, atunci *este* adevărat că pămîntul zboară".

Dealtfel, la Boețiu se găsesc în mod regulat aceste raționamente exprimate cu copula „*est*" — este, pe care el mărturisește că le-a luat de la stoici:

Si A est, B est
Atqui A est
Est igitur B

Și traducătorul român a redat expresia stoică a raționamentului ipotetic:

εἰ τὸ πρῶτον, τὸ δεύτερον
ἀλλα μὴν τὸ πρῶτον
τὸ ἄρα δεύτερον,

unde, după cum vedem, nu apare copula ἐστίν — este, prin traducerea:

„Dacă-i primul atunci e și al doilea
dar primul este
de aceea este și al doilea".

(Diogene Laerțiu: *Despre viețile și doctrinele filozofilor*, VII, 80; traducere în limba română de C. I. Balmuș).

Boețiu ne explică cu toată claritatea de ce uneori se întrebuințează forme prescurtate și litere. Iată ce scrie el în *De Syllogismo categorico: Quotiescunque ita dicimus, ut litteras pro terminis disponamus, pro brevitate hoc et compendio facimus* („De cîte ori ne exprimăm astfel, că punem litere pentru termeni, facem aceasta pentru abreviere și economie de timp").

Cu aceste cinci tipuri simple de argumente se pot forma o mulțime de argumente non-simple — οὐχ ἁπλοῖ — care se reduc toate la aceste cinci tipuri fundamentale, după cum ni se spune că a arătat Chrysippos, prin formule amănunțite de reducere, simplificate însă mult de Antipatros.

Iată cîteva asemenea argumente:

Dacă primul este și în același timp al doilea, al treilea este
Dar al treilea nu este, și primul este

Deci al doilea nu este.

Dacă primul este și în același timp al doilea, al treilea este
Al treilea însă nu este

Deci primul și al doilea nu sînt în același timp.

Primul nu este în acelaşi timp cu al doilea
Primul însă este

Deci al doilea nu este.

Pînă unde mergeau stoicii cu aceste combinaţii nu se poate spune, dar este sigur că destul de departe, judecînd după titlul comun a trei cărţi scrise de Chrysippos, care se refereau la aceste argumente compuse: Συλλογιστικαὶ ἄχρηστοι.

10.3 SOFISME

Din motive doctrinare, pentru a dovedi justeţea teoriei argumentării, stoicii s-au ocupat în mod amplu „şi cu înverşunare" de sofismele care circulau atunci în lumea greacă, şi-l vedem pe Chrysippos scriind monografii complete despre unele dintre aceste sofisme, ca de exemplu, sofismul mincinosului — ψευδόμενος — datorit megaricilor, despre care a scris mai multe tratate.

Cum observă Prantl, stoicii au căutat să respingă aceste aparente contradicţii mai cu seamă pentru a salva acea κατάληψις, caracteristică liniştii înţeleptului stoic, care ar fi putut fi tulburată de sofisme, dacă ar fi fost reale. Vom mai adăuga că această gimnastică dialectică, pe care o cultivau toţi logicienii greci, făcea parte dintr-un antrenament de şcoală, care acorda pînă la urmă o abilitate deosebită în practica raţionamentului.

Iată principalele sofisme cu care s-au ocupat stoicii (Prantl, *op. cit.*, I, 6).

Tăgăduitul — ἀποφάσκων

Om (conceptul general) nu este Socrate
Socrate este om

Socrate nu este Socrate.

Dezlegarea se făcea prin înlăturarea negaţiei.

Nimeni — οὔτις

Dacă cineva este în Atena, nu este în Megara
În Atena este un om

Deci nu este un om în Megara.

Sau sub forma:

Ce sînt eu, nu eşti tu
Eu sînt om

Tu nu eşti om.

Argumentul dialela — διάλληλος λόγος

Unde locuieşte Theon? Acolo unde locuieşte Dion.
Unde locuieşte Dion? Acolo unde locuieşte Theon.

Secerişul — θερίζων

Dacă seceri mîine grîul tău, aceasta nu este numai ceva posibil
Dacă nu seceri mîine grîul tău, aceasta nu este numai ceva posibil
În orice caz, sau seceri mîine grîul tău, sau nu-l seceri

Deci nu există ceva posibil.

Dificilul sau crocodilul — ἄπορος sau κροκοδειλίτης:

Un crocodil a furat un copil și promite tatălui acestuia să i-l dea, dacă ghicește ce hotărîre a luat el (crocodilul) în privința restituirii sau nerestituirii copilului.

Dacă tatăl afirmă că hotărîrea luată de crocodil este de a nu-i da copilul, atunci se naște următorul paradox: dacă este adevărat că nu i-l dă, atunci tatăl a ghicit, deci trebuie să i-l dea; dacă i-l dă, atunci tatăl nu a ghicit, deci nu trebuie să i-l dea.

Tot în legătură cu paradoxul crocodilului, stoicii studiau paradoxul întîlnit deja în procesul dintre Protagoras și discipolul său Eulathos ,tip de paradox numit mai tîrziu ἀντιστρέφων, sau de latini *reciprocum.*

În sfîrșit, stoicii s-au ocupat intens, după cum am mai arătat, de paradoxul mincinosului.

Am văzut că acesta a fost enunțat de filozofii din școala din Megara, probabil de Eubulide, și chiar și Aristotel i-a acordat destulă importanță. Într-un text găsit pe un papirus fragmentar, ni s-a transmis soluția lui Chrysippos (*Arnim, stoicorum veterum fragmenta*, II, 298, a; Rüstow, în *Der Lügner* i-a dat traducerea). Iată traducerea din grecește a textului, așa cum o redă Bochenski (*Formale Logik*, 23.20):

„Sofismul asupra aceluia care spune adevărul și aceia care spun la fel ca și el... se rezolvă în mod analog. Nu trebuie să spunem că ei spun în același timp adevărat și fals; de asemenea, nu trebuie să se presupună, pe de altă parte, că același va spune în același timp și adevărat și fals, ci că afirmația este lipsită complet de sens. Și el contrazice propoziția menționată mai înainte și în același timp propoziția că în același timp se poate vorbi și adevărat și fals, și că în asemenea lucruri, propoziția este cînd simplă, cînd așa că mai poate fi înțeles și altceva".

Deși textul nu este clar, totuși Bochenski îl interpretează astfel: propoziția afirmată de mincinos nu este o propoziție, ci un sunet fără sens, idee care i se pare că este importantă în cel mai înalt grad.

Aceasta ar fi soluția lui Chrysippos. (În același text, Chrysippos atacă energic soluția lui Aristotel.)

10.4 CONSIDERAȚII GENERALE ASUPRA LOGICII STOICILOR

Stoicii au acordat logicii o importanță deosebită, pentru ei ea fiind o virtute și avînd ca scop să formeze omul și atitudinea lui față de lume. În acest sens H. Scholz (*Geschichte der Logik*, p. 35) scrie: „Stoicii au plecat de la această [concepție] într-un timp cînd nu era de la sine înțeles, că stăpînirea logicii este o condiție necesară a formării omului. Le sîntem datori această recunoaștere, precum și aceea că ei au întregit această frumoasă credință, prin atît de frumoase opere".

Cu toate deformările aduse concepției logicii stoice, datorite faptului că nu este cunoscută decît cu totul fragmentar și prin alții decît prin autorii ei, precum și datorită deprecierilor exagerate ale unor logicieni, sau aprecierilor entuziaste ale matematicienilor logicieni contemporani, credem că se poate găsi totuși o semnificație obiectivă a logicii stoice. Pentru aceasta, și pentru a scoate mai bine în relief caracterul acestei logici, vom privi-o în comparație cu logica lui Aristotel.

Deosebirea dintre logica stoicilor și logica lui Aristotel au făcut-o atît logicienii vechi cît și cei moderni. J. Lukasiewicz subliniază această deosebire în binecunoscuta lui lucrare *Aristotele's Syllogistic* (Oxford, ed. III-a, 1958). Din nefericire, Lukasiewicz ține să interpreteze pe Aristotel și pe stoici prin optica logicii matematice moderne. După el (*op. cit.*, p. 12) „concepția unor logicieni, potrivit căreia

logica formală se ocupă cu modul de a gîndi, fără a lua în considerare obiectele asupra cărora gîndim" este inacceptabilă, deoarece faptele de gîndire aparţin psihologiei şi nu logicii. Iată ce scrie Lukasiewicz: „Nu este adevărat totuşi că logica este ştiinţa legilor gîndirii. Nu este obiectul logicii să facă investigaţii cum gîndim în fapt sau cum ar trebui să gîndim. Prima sarcină aparţine psihologiei, a doua este o artă practică asemănătoare cu mnemonica. Logica nu are de a face cu gîndirea mai mult decît are matematica".

Logicianul polonez afirmă că o asemenea interpretare psihologistă a logicii este un semn de decadenţă a logicii în filozofia modernă şi că nicăieri în *Primele analitice* Aristotel nu a întrebuinţat măcar un singur termen psihologist. Ce este atunci, după el, logica la Aristotel şi de ce ea se numeşte formală? Este interesant de subliniat că Lukasiewicz nu găseşte răspunsul la această întrebare în opera lui Aristotel, ci în opera unor peripatetici de mai tîrziu.

După cum ştim, pentru peripatetici logica era instrumentul filozofiei, dar pentru stoici ea era o parte a filozofiei. În această problemă — dacă logica este instrumentul filozofiei sau o parte a ei — s-a născut o vastă dispută între cele două şcoli şi interesant, spune Lukasiewicz, este un argument păstrat de Ammonius în *Comentariul* său la *Primele analitice:* „Dacă iei silogismele cu termeni concreţi, după cum face Platon cînd demonstrează în mod silogistic că sufletul este nemuritor, atunci consideri logica ca o parte a filozofiei; dar dacă iei silogismele ca reguli pure, formate cu litere, de exemplu, *A este predicat despre toţi B, B despre toţi C, dec A este predicat de toţi C*, după cum fac peripateticii urmînd pe Aristotel, atunci consideri logica ca un instrument al filozofiei".

De aici, Lukasiewicz scoate o concluzie generală că peripateticii, care urmau pe Aristotel, admiteau că numai legile silogistice formulate cu variabile aparţin logicii şi nu aplicarea lor la termeni concreţi. Termenii concreţi, adică valorile variabilelor, sînt numiţi materia silogismului. „Dacă se înlătură toţi termenii concreţi dintr-un silogism, scrie Lukasiewicz, înlocuindu-i prin litere, s-a înlocuit materia silogismului şi ceea ce rămîne este numită forma lui."

Aşadar, logica lui Aristotel era formală, cu adevărat, după Lukasiewicz, şi avea acest caracter pentru că întrebuinţa litere...

Introducerea variabilelor în logică este una dintre cele mai mari invenţii ale lui Aristotel, scrie Lukasiewicz (*op. cit.*, p. 7).

Această teză este însă inacceptabilă de la bun început pentru cel puţin două motive pe care le vom înfăţişa sumar aici.

1. Lukasiewicz, ca toţi logicienii matematicieni, vede în silogismul aristotelic numai literele, dar silogismul nu se reduce numai la atît în concepţia Stagiritului. După cum am arătat cînd am vorbit despre logica lui Aristotel, silogismul exprimă raporturi generale între concepte generale, altfel spus, raporturi generale între genuri, independent de materia particulară din care sînt făcuţi indivizii. Aceste genuri sau esenţe sînt forma lucrurilor individuale; cu studiul acestor forme şi al relaţiilor dintre ele se ocupă logica. Deci nici o legătură cu semnele întrebuinţate în silogism.

Fascinaţia exercitată de semn asupra logicienilor contemporani îi face să interpreteze concepţia lui Aristotel prin propria lor concepţie. Interpretarea caracterului formal al logicii aristotelice, prin faptul că întrebuinţează litere, am putea s-o asimilăm cu eroarea pe care ar face-o cineva străin complet de civilizaţia terestră, care, văzînd că şi limba engleză şi limba italiană, de exemplu, întrebuinţează aceleaşi semne grafice în exprimarea lor scrisă, ar deduce că sînt o singură limbă.

2. Este cu totul neştiinţific să se interpreteze întreaga logică aristotelică şi înţelesul ei formal, în baza unui simplu citat, cînd întreaga operă a Stagiritului,

ca și a celorlalți peripatetici, se opune acestei interpretări. Chiar Lukasiewicz citează (*op. cit.*, p. 18) pe alt comentator peripatetic al lui Aristotel, pe Alexandru din Aphrodisia, care în comentariul său la *Primele analitice* scrie: „Esența unui silogism nu depinde de cuvinte, ci de semnificațiile lor". Acest citat ar fi suficient ca să infirme interpretarea pe care o dă Lukasiewicz pasajului din Ammonius.

Să trecem acum la interpretarea dată de Lukasiewicz logicii stoicilor. Pe aceasta, el o apreciază că este și formală și formalistă. Am văzut ce înseamnă logică formală în concepția lui Lukasiewicz (ca dealtfel a tuturor logicienilor matematicieni contemporani). Să vedem în ce sens înțelege el ideea de logică formalistă. Plecînd de la pasajul citat mai sus din *Comentariul* lui Alexandru din Aphrodisia, care menținea semnificația termenilor în silogism, Lukasiewicz scrie: „Stoicii erau de părere direct contrară; ei spuneau că esența silogismului depinde de cuvinte și nu de sensul lor. Dacă, prin urmare, cuvintele sînt schimbate, silogismul încetează să existe. Logica stoicilor este formalistă".

Cu alte cuvinte, logica stoicilor era doar un joc de semne, după anumite reguli, și de aceea ea era formalistă, ca și logica matematică actuală; ei nu luau în considerare semnificația eventuală a acestor semne și pentru aceasta au fost criticați de Alexandru din Aphrodisia „ că se ocupă de cuvinte și nu de semnificații".

Ce concluzie trebuie să scoatem de aici? Că alături de logica formală a Stagiritului (în ce sens este formală, s-a văzut), stoicii s-au ocupat de un alt aspect al logicii, care studiază forma exprimată, independentă de gîndirea care se exprimă. Studiul gîndirii exprimate este studiul formalist — sîntem de acord cu Lukasiewicz asupra acestui termen — bazat pe aspectul nominalist al concepției stoice despre logică. Dacă la Aristotel logica este gîndirea care se gîndește singură, la stoici logica este gîndirea care gîndește exprimarea ei.

Dar nu se poate contesta una din aceste logici, pentru a susține posibilitatea și justificarea numai a uneia dintre ele. Amîndouă aceste aspecte ale gîndirii — unul al funcției ei noetice, iar celălalt al funcției ei expresive — sînt efective și studiul acestor două aspecte este la fel de legitim.

Logica stoică, logica cuplului semn-semnificat, *este gîndirea care se gîndește în propria ei expresie.*

Această idee a mai multor forme ale logicii s-a impus mai multor logicieni și istorici ai logicii. De exemplu, J. M. Bochenski în *Formale Logik* (p. 15) găsește patru moduri ale logicii *(Gestalten der Logik)*.

Odată ce a fost recunoscută legitimitatea concepției stoicilor despre logică, este necesar să-i enumerăm trăsăturile specifice care o diferențiază de logica lui Aristotel, așa cum reiese din expunerea pe care am făcut-o.

1. Cunoașterea formelor logice este, pentru stoici, independentă de cunoașterea lumii materiale. Aceasta înseamnă că logica este studiul formelor logice de exprimare și are o strînsă legătură cu gramatica. De unde și nenumăratele tratate de gramatică care au fost scrise de adepții acestei școli.

Această concepție despre logică este și concepția logicienilor matematicieni contemporani, pe care Russell, de exemplu, o exprimă astfel: „Se vădește că cunoașterea formelor logice și cunoașterea formelor reale este ceva cu totul deosebit" (*Our Knowledge of the external world*, London, 1914).

2. Logica stoicilor este o logică a propozițiilor. Pentru Aristotel un lucru era necesar dacă era universal; de unde necesitatea de a căuta raportul noțiunilor între ele, pentru a vedea, în fiecare caz, dacă o noțiune aparține universalului, adică necesarului. Pentru stoici, odată ce conceptul este nominalizat, devenind un simplu nume, sau semn, funcția lui logică este nulă și interesante sînt numai propozițiile, luate ca unități, și relațiile dintre ele.

3. Aceste propoziții nu se mai prezintă însă ca judecata la Aristotel, în care șocul apophantic o făcea să fie adevărată sau falsă, ci ca un element formal, un simplu simbol susceptibil să aibă valoare de adevărat sau fals. Logica se ocupă de raportul dintre aceste propoziții și necesitatea stoică stă în puterea relației, în raporturile dintre propoziții, de unde întreaga teorie a raționamentului care la ei se formează cu ajutorul propozițiilor luate ca unități.

În aceasta constă deosebirea esențială dintre logica stoică și cea aristotelică: *raționamentul stoic este propozițional, pe cînd raționamentul aristotelic este conceptual.* Amîndouă însă sînt legitime.

4. Din nefericire, așa cum am mai spus, logica stoică nu poate fi reconstituită în întregime, din cauza pierderii textelor filozofilor din această școală. Este sigur că, paralel cu logica formelor de expresie, suprapunîndu-se perfect peste ea, trebuie să se fi dezvoltat în această școală și o logică a *lektelor*, a „semnificațiilor", nu numai a semnelor. Nouă ne-a parvenit numai teoria logică care privea „semnele" — τὰ σημαίνοντα, pe cînd teoria care se ocupa cu „semnificațiile" — τὰ συμαινόμενα — nu a ajuns pînă la noi decît foarte redusă, și anume numai în ceea ce privește natura acestor *lektá* (destul de fragmentar dealtfel, unele informații prezentînd contraziceri cu altele).

Noi credem însă că ecoul acestei logici a semnificațiilor — a acestor *lektá* — s-a făcut resimțit în logica evului mediu, cînd găsim o teorie intitulată *significatio*, despre care vom vorbi la timp, precum și teoria suppleanței, unde tehnica înlocuirii unui termen prin altul nu se poate face decît prin referire la semnificația lui. Existau în logica scolastică o sumedenie de reguli care priveau *suppositio* și *significatio* (și toate ramificațiile acestora) concepții, care par să aibă o legătură cu „semnificațiile" din logica stoică.

Hegel spune că stoicii sînt aceia care au elaborat *logica formală*. Însă nici logica, și nici morala lor, nu ajung să se dezvolte liber, ca științe independente, adaugă el. „Logica lor este logică, scrie el, în sensul că ea exprimă activități ale intelectului ca intelect conștient; nu mai este un lucru nehotărît, ca la Aristotel, cel puțin în privința categoriilor, dacă formele intelectului nu sînt în același timp esențialitățile lucrurilor, ci formele gîndirii sînt puse ca atare pentru ele însele" (Hegel: *Geschichte der Philosophie*, I, Secțiunea a II-a, A, 2).

Bibliografie

Texte

ARNIM, H. von *Stoicorum Veterum Fragmenta* (3 vol., Leipzig, 1903; retipărită, Stuttgart, 1966): vol. I, *Zeno et Zenoni discipuli;* vol. II, *Chrysippi, fragmenta logica et physica;* vol. III, *Chrysippi moralia et fragmenta successorum Chrysippi;* un al IV-lea volum a apărut în 1924, datorit lui M. Adler și conține indicii primelor trei volume, sub titlul *Indices.*

AULUS GELLIUS *Noctes Atticae*, text latin și trad. franc. de M. Mignon (Paris, 1934).

CICERO *Academicele*, text latin și trad. franc. de Ch. Appuhn (Paris, 1936).

DIOGENES LAERTIUS *De clarorum philosophorum vitis, dogmatibus et apophtegmatibus* (Paris, 1872). Trad. rom. de C. Balmuș, cu un studiu introductiv de A. Frenkian (București, 1963).

FESTA, N. *I frammenti degli Stoici antici, ordinati, tradotti e annotati* (2 vol., Bari, 1932).

MONDOLFO, R. *Il pensiero stoico et epicureico.* O antologie cu comentarii, editată de D. Pesce (Florența, 1958, ed. nouă, 1966).

SENECA *Lucilius epistolarum moralium quae supersunt* (Leipzig, 1898). Trad. franc. de I. Baillard în *Oeuvres complètes de Sénèque* (Paris, 1905).

SEXTUS EMPIRICUS *Pyrrhoneion hypotiposmon* (Leipzig, 1912). Trad. rom. de A. Frenkian, *Schițe Pyrrhoniene*, București, 1965).

SEXTUS EMPIRICUS *Adversus Mathematicos et Adversus Dogmaticos* (Leipzig, 1914). Primele capitole trad. în rom. de A. Frenkian în *Schițe Pyrrhoniene* (București, 1965).

Lucrări generale

BARTH, P. *Die Stoa* (ed. a VI-a, Stuttgart, 1946).

BEVAN, E. *Stoics and Sceptics* (Oxford, 1913).

BLANCHÉ ROBERT *La logique et son histoire* (Paris, 1970).

BOCHENSKI, I. M. *Formale Logik* (ed. a II-a, Freiburg-München, 1962).
BRÉHIER, E. *Chrysippe et l'ancien Stoïcisme* (ed. nouă, Paris, 1951).
CHRISTENSEN, J. *An essay on the unity of Stoic Philosophy* (Copenhaga, 1962).
EDELSTEIN, E. *The meaning of stoicism* (Londra, 1966).
GENTILE, M. *Lo stoicismo e l'età alessandrina* („Grande antologia filosofica" I, Milano, 1954).
JANET, P. şi SÉAILLES, G. *Histoire de la Philosophie* (ed. a XII-a, Paris, 1921).
KNEALE, W. şi M. *The development of logic* (Oxford, 1962).
KOTARBINSKI, T. *Leçons sur l'histoire de la logique* (Paris, 1964).
MURRAY, G. *The stoic philosophy* (Londra, 1915).
POHLENZ, MAX *Die Stoa. Geschichte einer geistigen Bewegung* (2 vol., Göttingen, 1948).
PRANTL, C. *Geschichte der Logik im Abendlande* I (Leipzig, reproducere a ediției originale, 1927).
RAVAISSON, MOLLIEN F. J. *Essai sur le stoïcisme* (Paris, 1837).
RODIER, G. *Histoire intérieure et extérieure du Stoïcisme* (Paris, 1926).
ROTTA, P. *Gli Stoici* (Brescia, 1943).
RUYSSEN, T. *Epicurïsme et Stoïcisme* (Paris, 1922).
SCHOLZ, H. *Geschichte der Logik* (Berlin, 1931).
ÜBERWEG, F. *Grundriss der Geschichte der Philosophie* I (ed. a XII-a, Berlin, 1924).
VERMON, A. E. *Roman Stoicism* (Londra, 1958).
WENLEY, R. M. *Stoicism and its influence* (Boston, 1924).
ZELLER, ED. *Die Philosophie der Griechen* III, 1 (Leipzig, 1923).

Lucrări speciale

BRÉHIER, É. *La théorie des incorporels dans l'ancien Stoïcisme* (Paris, 1925; ed. a II-a, 1962).
BROCHARD, V. *Sur la logique des Stoïciens* („Archiv für Geschichte der Philosophie" 1892; retipărit în *Études de Philosophie ancienne*, Paris, 1954).
HAMELIN, O. *Sur la logique Stoïcienne* (Paris, 1921).
LUKASIEWICZ, J. *Zur Geschichte der Aussagenlogik* („Erkenntnis", V, 1935).
MATES, BENSON *Stoic Logic* (Berkeley and Los Angeles, 1961).
MIGNUCCI, M. *Il significato della logica stoica* (Bologna, 1965; ed. a II-a, 1967).
VIRIEUX-REYMOND A. *La logique et l'epistémologie des Stoïciens* (Lausanne, 1949).

ŞCOALA EPICUREICĂ. SCEPTICISMUL ŞI NOUA ACADEMIE

Cele două mari concepţii logice ale antichităţii sînt sistemul lui Aristotel şi cel al stoicilor; în afară de acestea nu mai găsim o altă concepţie despre logică. După peripatetici şi stoici aflăm însă şcoli care, dacă nu sînt creatoare de sisteme de logică, au o poziţie interesantă, care merită să fie cunoscută. În plus, în cadrul unora dintre ele apar dialecticieni remarcabili prin abilitatea lor în arta argumentării, stăpîni pe procedeele de raţionament, care ilustrează logica ca o disciplină vie, în plină desfăşurare şi nu numai ca un sistem de reguli.

11.1 EPICUR ŞI ŞCOALA EPICUREICĂ

Epicur (341—270 î.e.n.) aparţine şcolii atomiste, deci materialiste, fiind foarte apropiat de concepţiile lui Democrit. În anul 307 vine la Atena, unde deschide o şcoală celebră, grădina lui devenind locul de întîlnire pentru discipoli şi prieteni, de unde şi numele dat chiar în antichitate epicureicilor de „cei din grădină" — οἱ ἀπὸ τῶν κήπων. Dintre cei care au făcut parte din această şcoală pot fi citaţi: Hermarchos (care a luat conducerea acesteia după moartea lui Epicur), Metrodor din Lampsak, Polienus, Colotes, istoricul Idomeneu, Polystratos, Dionysios, Basileide, Protarchos din Bargylion, Demetrius din Lakonia, Apollodor etc.

Concepţiile epicureice ajung cam pe la mijlocul secolului al II-lea î.e.n. la Roma, unde găsim ca aparţinînd acestei şcoli pe C. Amafinus, care a scris mai multe expuneri ale filozofiei epicureice, apoi pe Apollodor, discipol al lui Amafinus, pe Zenon din Sidon, Fedrus, Siron — profesorul lui Virgiliu —, Philodem şi, în sfîrşit, pe T. Lucreţius Carus, autorul celebrei scrieri poetice *De rerum natura*, în care expune filozofia materialistă a lui Epicur.

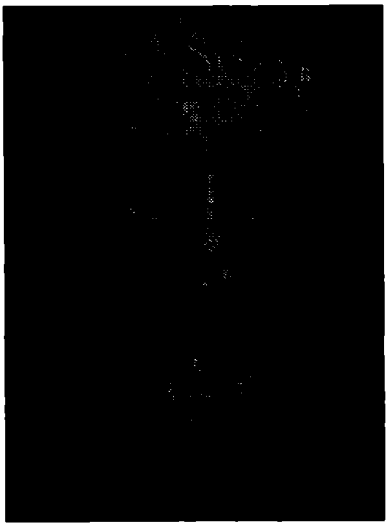
După informaţiile pe care ni le dau Diogene Laerţiu (X, 9) şi Lactanţiu (*Divinae Institutiones*, III, 17), şcoala epicureică a existat pînă în mijlocul secolului al IV-lea e.n.

Se pare că Epicur a fost un autor foarte fecund. Diogene Laerţiu (X, 25) ne spune că „a întrecut pe toţi cei dinaintea lui în numărul scrierilor, care se ridică la aproape 300 de suluri şi nu cuprind un singur citat din alţi autori; toate cuprind cuvintele proprii ale lui Epicur" (aluzie la scrierile lui Chrysippos, care erau pline de citate). În acest sens el ne transmite această informaţie: „Apollodor din Atena, în cartea sa *Compendiul doctrinelor*, dorind să arate că ce a scris Epicur cu forţă proprie şi originalitate, fără să dea citate, era de mii de ori mai mult faţă de cărţile lui Chrysippos, spune textual: «Dacă s-ar despuia cărţile lui Chrysippos de toate citatele străine, paginile lui ar rămîne goale»" (*op. cit.*, VII, 181).

Diogene Laerţiu ne dă şi o listă „a celor mai bune lucrări ale lui Epicur", dintre care pomenim titlurile acelora care trebuie să fi avut o legătură directă cu logica: *Contra megaricilor; Despre alegere şi respingere; Despre criteriu sau canon* etc.

Din nefericire, toate cărţile lui Epicur s-au pierdut. În secolul trecut s-a găsit un manuscris la Herculanum „*Despre natură* — Περὶ φύσεως —, al cărui autor pare să fie Epicur şi de asemenea nişte fragmente ale lui Filodem sau Diogene din Oinoanda, din care aflăm o serie de amănunte în legătură cu concepţia filozofică a epicureicilor. Dar sursa cea mai importantă pentru reconstituirea doctrinei lui Epicur este *De rerum natura* a lui Lucreţiu.

Mai avem trei scrisori adresate de Epicur lui Herodot, lui Pitocles și lui Meneleeu, precum și o culegere în care se găsea un rezumat al doctrinei lui, cu titlul Κύριαι δόξαι — *Principalele învățături.*



EPICUR

11.1.1 CONCEPȚIA FILOZOFICĂ A LUI EPICUR

Vom prezenta pe scurt ideile principale ale acestui filozof pentru a se putea înțelege mai bine concepția lui despre logică.

La baza teoriei cunoașterii la Epicur stă acțiunea lucrurilor materiale asupra organelor sensibilității, iar gîndirea conceptuală rezultă din prelucrarea ulterioară a senzațiilor. De aceea cunoașterea adevărului obiectiv era pentru el neîndoielnică. Epicur recunoaște astfel obiectivitatea lumii externe și această teză este apreciată de Lenin care reproșează lui Hegel că a trecut sub tăcere acest merit deosebit. Marx l-a numit „cel mai mare iluminist grec".

Epicur este orientat spre viața practică și realizarea unor idealuri practice. Aceasta era, dealtfel, și trăsătura filozofiei stoice, dar ea capătă o proeminență cu totul excesivă la Epicur.

Diogene Laerțiu (*op. cit.*, X, 37) redă în mod amplu tezele fundamentale ale concepției lui Epicur care, pe scurt, sînt următoarele:

1. Nimic nu se naște din neant („căci altfel orice s-ar putea naște din orice") și nimic nu dispare în neant: „universul era întotdeauna așa cum este acum și va dăinui la fel și în viitor".

Sînt aici două lucruri de observat: ideea că nimic nu se naște, nimic nu dispare și totul se transformă, care este de fapt principiul conservării materiei și principiul că din nimic nu se naște nimic — *ex nihilo nihil* — μηδὲν ἐκ τοῦ μὴ ὄντος γίνεσθαι μηδέ εἰς τὸ μὴ ὂν φθείρεσθαι.

2. Universul se compune din corpuri și din vid.

Vidul este necesar pentru a face posibilă mișcarea. „Nu putem să concepem, prin înțelegerea noastră mintală, că există altceva în afara de corpuri și vid. Unele corpuri sînt compuse, altele sînt elementele din care sînt făcute aceste corpuri. Aceste elemente sînt insecabile și neschimbătoare și sînt atomii.

Atomii sînt în veșnică mișcare și se mișcă cu o viteză egală în vid. Unii dintre ei sar mereu la o mare distanță unii de alții, pe cînd alții se mișcă vibrînd pe loc cînd se întîmplă să fie închiși într-o împletitură de atomi".

3. Din jocul orb, dar determinat cauzal, al atomilor, se nasc toate lucrurile și fenomenele. Sufletul ca și zeii sînt materiali.

4. În aceste condiții, întreaga preocupare a filozofului este de a stabili conduita și atitudinea în viață: filozofia lui Epicur are în centrul ei preocupările etice. Plăcerea este binele suprem, de unde și numele de *hedonism*, dat acestei doctrine morale (ἡδονή = *hedoné* = plăcere). Înțeleptul trebuie deci să urmeze anumite reguli practice pentru a fi în afara tulburărilor pe care i le poate provoca lumea externă.

Din această concepție, atît de modernă în principiile ei despre lume și construcția ei materială, Epicur nu a tras încă concluzia că înțeleptul trebuie să o aprofundeze, să o cunoască în întregul ei mecanism; s-ar părea, dimpotrivă, că concepția epicureică despre realitate servește mai mult, și în intenția aceasta este imaginată, pentru a îndrepta pe filozof spre o atitudine de un anume tip etic față de lume.

11.1.2 CANONICA

Odată ce lumea externă nu mai prezintă nici o importanță și filozofia devine de fapt o morală, problemele filozofiei nu mai sînt problemele lui Platon sau ale lui Aristotel. Singura problemă este de a ști cum se poate ajunge la fericire. (Unii negau posibilitatea de a atinge anumite certitudini și deci și în ordinea morală.) Pentru aceasta, și împotriva acelora care contestau posibilitatea atingerii adevărului, Epicur este obligat să rezolve două probleme:

1. Prima — care va fi obiectul fizicii epicureice — să arate că tot ce se întîmplă nu are nimic misterios, că există o explicație simplă a fenomenelor materiale, că nimeni nu are să se teamă de intervenții supranaturale aici sau după moarte.

2. A doua — pe care o va trata în teoria cunoașterii, „canonica", — să arate că certitudinea cunoștințelor noastre este reală.

Nici fizica și nici teoria cunoașterii nu erau studiate pentru ele însele, ci exclusiv în scopul de a asigura bazele științei și fericirii, ale eticii sale hedoniste.

Așa se explică faptul că el intitulează *Canonica* cercetările sale de logică și teoria cunoașterii. Termenul nu este nou, l-am mai întîlnit la Democrit, care scrisese o carte, după cum am menționat — Περὶ λογικῶν ἢ κανών — *Despre cele logice sau Canonul.*

Filiația lui Epicur, pe linia lui Democrit, reiese și din faptul că el scrie un tratat, menționat de Diogene Laerțiu, după cum a arătat mai sus, sub titlul de Περὶ κριτηρίου ἢ κανών. *Despre criteriu sau Canonul.*

Canonica lui Epicur era considerată ca o operă strîns legată de concepția lui Democrit și era prețuită în cel mai înalt grad în antichitate. Iată, într-adevăr, ce scrie Cicero în *De natura Deorum* (I, 43): *Mihi quidem etiam Democritus, vir magnus in primis, cujus fontibus Epicurus hortulos suos irrigavit mutare videtur in natura deorum* („Mie chiar și Democrit, bărbat mare printre cei mari, și de la izvoarele căruia Epicur și-a udat grădina, îmi pare că oscilează [în problema] despre natura zeilor").

De asemenea, iată cum își arată el și prețuirea față de lucrarea lui Epicur *Despre criteriu sau Canon* (*op. cit.*, I, 16): *Cujus rationis vim atque utilitatem ex illo caelesti Epicuri de regula et judicio volumine accepimus* („Am aflat despre importanța și utilitatea acestui principiu [era vorba de reprezentarea cu ajutorul simțurilor] din acel volum celest al lui Epicur, despre criteriu și canonul [adevărului]".

Din cauza idealului practic, pe care-l urmăreau continuu, epicureicii acordă puțin interes logicii și unii din scriitorii antici au socotit că Epicur ar fi eliminat logica din viziunea filozofiei, așa cum devenise ea clasică. Seneca, după ce arată (epistola 89 către Lucilius) că filozofia „după autoritățile cele mai mari și mai numeroase" se compune din trei părți — *știința morală, știința naturală și știința logică* —, scrie: *Epicurei duas partes philosophiae putaverunt esse, naturalem atque moralem; rationalem removerunt, deinde cum ipsis rebus cogerentur ambigua secernere, falsa sub specie veri latentia coarguere, ipsi quoque locum, quem de judicio et regula appellant, alio nomine rationalem induxerant, sed eum accessionem esse naturalis partis existimant.* („Epicureicii au socotit că există [numai] două părți ale filozofiei, naturală și morală; pe aceea rațională [logica] ei au înlăturat-o; apoi cum au fost obligați de către lucrurile înseși să distingă echivocurile și să pună în evidență falsul ascuns sub aspectul adevărului, ei au introdus de asemenea o

parte rațională pe care au numit-o cu alt nume « despre judecată și regulă » — *judicio et regula* —, dar socotind-o accesorie părții naturale".)

Prin urmare *Canonica* se mărginește să studieze caracterele a ceea ce este adevărat și fals și nu este decît o parte accesorie a filozofiei sau, cum spune Zeller (*Die Philosophie der Griechen*, III, 1, p. 397), o „introducere" în cele două părți ale filozofiei, fizica și morala.

Ce a rămas din logică atunci și ce a respins Epicur și școala lui din această disciplină?

Asupra acestui lucru sîntem informați precis de mai mulți autori vechi. Iată ce spune Cicero (*De Finibus Bonorum et Malorum* I, VII): *Jam in altera philosophiae parte, quae est quaerendi ac disserendi, quae* λογική *dicitur, iste vester plane, ut mihi quidem videtur, inermis ac nudus est. Tollit definitiones, nihil de dividendo ac partiendo docet, non quo modo efficiatur concludaturque ratio tradit, non qua via captiosa solvantur, ambigua distinguantur, ostendit. Judicia rerum in sensibus ponit, quibus si semel aliquid falsi pro vero probatum sit, sublatum esse omne judicium veri et falsi putat* („Și în a doua parte a filozofiei care [tratează] despre cercetare și despre discursul consecvent, ce se numește *logică*, magistrul vostru mi se pare fără arme și fără apărare. El suprimă definițiile, nimic [nu spune] despre diviziunea și despre distingerea părților, nici nu ne spune în ce mod se face și cum conchide un raționament, nu [arată] cum se rezolvă argumentele vicioase, cum se [pot] distinge echivocurile. Judecata lucrurilor o pune în simțuri, care, socotește el, [Epicur] o singură dată dacă ar proba falsul drept adevăr, ar fi înlăturat orice criteriu al adevărului sau falsului").

Prin urmare, logica formală a lui Aristotel sau logica formalistă a stoicilor este lăsată la o parte de Epicur, *Canonica* fiind mai degrabă o teorie a cunoașterii.

Unele aforisme rămase de la Epicur, prin caracterul lor metodologic amintesc de acelea care vor fi enunțate peste aproape două mii de ani de celebrul filozof englez Bacon. Într-adevăr, pentru a cita numai unul din aceste aforisme, Epicur spune: „Natura nu trebuie violată — trebuie să ne supunem ei". Iar Bacon spune *Naturae non imperatur nisi parendo* („Naturii nu i se poruncește, decît supunîndu-ne").

Întreaga cunoaștere are la bază percepția sensibilă; aceasta nu ne înșeală niciodată, eroarea nu este în percepție, ci în judecata noastră despre obiectul percepției. Deci, orice senzație este indiscutabil adevărată. Cum se formează însă senzația? Senzația este, după Epicur, un contact între organele noastre și imaginile — εἴδωλα — pe care le emană corpurile, imagini care sînt constituite din atomi care reproduc, prin aranjamentul lor identic cu al corpurilor de la care emană, înseși aceste corpuri. O senzație este însoțită însă de o opinie — δόξα — care poate fi adevărată sau falsă (senzația, am văzut, nu poate fi falsă). O opinie se referă fie la lucruri viitoare, fie la ceea ce ne este în mod natural invizibil.

Potrivit *Canonicii*, există patru criterii pentru a ne da seama cînd o judecată, care însoțește o senzație, este adevărată sau falsă (Diogene Laerțiu, *op. cit.*, X, 31):

1. *Primul criteriu al adevărului sînt senzațiile* — αἰσθήσεις. Studiul senzațiilor și al imaginilor *(simulacra* — εἴδωλα*)* prin care acestea se produc formează prima parte a *Canonicii*.

Orice senzație nu se produce singură și nici nu poate adăuga sau lua ceva pentru că are o cauză externă. O senzație nu poate să infirme o senzație omogenă, deoarece ambele au valabilitatea egală; nici o senzație eterogenă nu poate infirma o altă senzație eterogenă, deoarece aprecierile lor nu se referă la aceleași obiecte. Nici rațiunea nu le poate infirma, pentru că oricare raționament este dependent de senzații; nici nu se poate ca un simț să combată pe altul, deoarece tuturor simțurilor li se acordă o atenție egală. Trebuie să plecăm deci de la lucrurile vizibile, luîndu-le

ca semne ale celor ce nu sînt evidente, deoarece toate noțiunile noastre derivă din senzații cu un oarecare ajutor al rațiunii.

Viziunile nebunilor și imaginile din vise sînt adevărate, întrucît produc efecte, lucru care nu se întîmplă niciodată cu ceea ce nu este real.

Senzația este elementul originar al cunoașterii, este în afara rațiunii, deci irațională — ἄλογος. Senzațiile sînt însoțite de un sentiment de evidență, ele sînt evidente și clare — ἐν ργεῖς — și trebuie să fie considerate ca semne — σημειοῦσθαι — ale adevărului și existenței lucrurilor neevidente — ἄδηλα.

Noțiunile pe care ni le facem despre lucruri depind deci de elementele originare ale lor, de senzații, și *Canonul* va arăta în cîte moduri se pot forma noțiunile — ἐπίνοιαι — plecînd de la senzații. Noțiunile pot fi formate în modul următor:

a) prin contact direct — περίπτωσις;
b) prin analogie — ἀναλογία;
c) prin asemănare — ὁμοιότις;
d) prin compunere — σύνθεσις;
e) cu un oarecare ajutor al rațiunii — λογισμός.

2. *Al doilea criteriu al adevărului este anticipația* — πρόληψις. Definiția anticipației este reprodusă de Diogene Laerțiu astfel: „Prin anticipație epicurienii înțeleg un fel de comprehensiune sau de opinie justă sau de noțiune sau o idee generală în minte, adică amintirea unui obiect din afară înfățișat de multe ori; de exemplu: *acesta-i un om;* de îndată ce cuvîntul *om* este pronunțat, ne gîndim la forma omului printr-un act de anticipație care a fost precedat de senzație(...).

Nu am începe niciodată o cercetare dacă nu am cunoaște lucrul pe care-l căutăm; de exemplu, dacă obiectul care se află acolo e un cal sau un bou, înainte de a ne forma această opinie a trebuit într-un moment sau altul să fi cunoscut, prin anticipație, forma unui cal sau a unui bou. Nu am putea să numim nici un lucru dacă nu i-am fi învățat mai întîi forma lui, prin anticipație" (*op. cit.*, X, 33).

Deoarece anticipațiile se nasc din experiența senzorială și nu se adaugă nimic din afara senzației, anticipațiile ca și senzațiile sînt totdeauna garanția adevărului. Motorul oricărei cercetări este această anticipație — πρόληψις —, după cum ni se spune de către Cicero *(De natura Deorum*, I, 16*)*: *Quam appellat* πρόληψις *Epicurus, id est anteceptam animo rei quamdam informationem, sine qua nec intelligi quidquam nec quaeri nec disputari potest.* („Ceea ce Epicur numește πρόληψις, adică ideea dobîndită anterior cu ajutorul simțurilor, a unui obiect, fără de care nu s-ar putea înțelege, nici nu s-ar putea face vreo cercetare asupra lui, nici să se discute").

3. *Al treilea criteriu al adevărului este pasiunea* — πάθη. Pasiunea este o stare sufletească pasivă — ca plăcerea și durerea — care se produce în orice ființă, prima fiind potrivită firii, iar cealaltă străină firii oricărei ființe. Cu ajutorul lor se hotărăște ce trebuie ales și ce trebuie evitat.

Cu alte cuvinte, stările sufletești de plăcere sau durere constituie un criteriu natural, prin care se distinge ceea ce trebuie evitat.

4. *Al patrulea criteriu al adevărului sînt reprezentările imaginative ale gîndirii* — αἱ φανταστικαὶ ἐπιβολαὶ τῆς διανοίας, după cum ne spune Sextus Empiricus (VII, 213) sau Diogene Laerțiu (*op. cit.*, X, 51).

Cînd se întîmplă ceva, faptul întîmplat trebuie să aibă în noi o confirmare sau măcar neinfirmarea lui; totuși, uneori se produce o infirmare a faptului. Acest lucru se datorește unei mișcări din interiorul nostru care este legată de *construcția imaginativă* — φανταστικὴ ἐπιβολή — care poate să nu fie identică cu faptul, din care cauză se produce eroarea.

În rezumat, eroarea se poate produce numai pe două căi: pe calea compunerii şi pe calea opiniei, care sînt procese complexe, pe cînd senzaţia şi anticipaţia, fiind procese simple şi indecompozabile, ne dau întotdeauna adevărul.

Epicur bazează întreagă *Canonica* sa pe evidenţa sensibilă — ἐνάργεια — care este singurul criteriu al adevărului. Şi stoicii stabiliseră două criterii ale adevărului, dintre care unul era bazat pe evidenţa sensibilă, dar, după cum am văzut, cel de-al doilea criteriu al adevărului se baza pe semnul lui cataleptic, ca „o comprehensiune sigură, fermă şi imuabilă a raţiunii".

În *L'évolution de la logique* (p. 31), F. Enriques face un bilanţ al concepţiei epicureice despre *Canonică*, după rezumatul dat de P. Gassendi în *De Logicae origine et varietate* (Florenţa, 1677).

Iată ce scrie el în concluzie: „Trebuie să observăm aici apelul făcut la evidenţa sensibilă — ἐνάργεια —, care este luată drept criteriu al adevărului. Cu toate modificările pe care le-a suferit este uşor de a recunoaşte în această concepţie criteriul lui Democrit, care, opunînd cunoaşterea pură sau legitimă cunoaşterii obscure, considera pe bună dreptate claritatea ideilor ca un semn al valorii lor; cu această singură diferenţă că ceea ce pentru Democrit era claritate de concepţie, devine pentru Epicur claritate sensibilă Opera lui Descartes, nouăsprezece secole mai tîrziu, va reveni la evidenţa inteligibilă, considerînd ca adevărate ideile clare şi distincte".

11.2 SCEPTICISMUL

După cum am văzut, amîndouă curentele filozofice — platonic şi aristotelic — sfîrşesc în preocupări pur etice, de căutare a modului de viaţă şi de realizare a beatitudinii înţeleptului, de unde a rezultat un interes din ce în ce mai scăzut pentru teorii filozofice şi cu atît mai puţin pentru teorii logice. Această atitudine am întîlnit-o la Epicur şi şcoala lui. În această atmosferă va putea să apară ca o poziţie extremă scepticismul, care va demonstra, cu lux de argumente, că teoriile filozofice nu sînt interesante pentru înţelept şi că nici nu au vreo valoare.

Tendinţa comună a şcolilor filozofice pe care le urmărim în acest capitol, şcoala epicureică, şcoala sceptică şi Noua Academie, este de a înlătura opiniile false din concepţia oamenilor şi de a-i elibera de robia pasiunilor prin realizarea unei stări sufleteşti de echilibru şi seninătate numită — ἀταραξία — *ataraxia*.

În epoca de care ne ocupăm, filozofii erau împărţiţi în trei categorii:

1. Unii care susţineau că au găsit adevărul şi drumul care duce la el; aceştia erau *dogmaticii;*

2. Alţii care negau că adevărul poate fi sesizat; aceştia erau *acatalepticii.*

3. În sfîrşit, o a treia categorie de filozofi, care fără a afirma că adevărul ar fi fost găsit şi fără a nega că ar putea fi găsit, construiesc o serie de argumente pentru a-şi crea o poziţie ideologică de aşa natură încît să nu fie prizonierii nici unei opinii: aceştia sînt *sceptici.*

11.2.1 PYRRHON ŞI ŞCOALA SCEPTICĂ

Fondatorul scepticismului grec este Pyrrhon din Elis (365—275 î.e.n.). Se pare că Pyrrhon era o personalitate cu totul deosebită şi că trăia în mod riguros după principiile filozofiei lui. Fiind contemporan cu Alexandru cel Mare, el a luat parte la expediţiile acestuia din Asia şi a ajuns pînă în India unde a avut contact cu gîndirea indiană. Totuşi, poziţia lui filozofică este total opusă filozofiei sanscrite — care este dogmatică (în sensul explicat mai sus) —, dar a acceptat idealul de înţelepciune al

Vedelor brahmanice, după care lumea sensibilă este o iluzie și înțeleptul trebuie să se descătușeze de robia acestei iluzii.

Această influență indiană asupra lui Pyrrhon ne este confirmată chiar de Diogene Laerțiu (*op. cit.*, IX, p. 61—62):

„În Cronologia sa Apollodor ne spune că la început a fost pictor, iar Alexandros, în *Succesiunea filozofilor*, că a studiat pe urmă cu Bryson, fiul lui Stilpon. După aceea s-a alăturat lui Anaxarh, pe care l-a întovărășit peste tot în călătoriile lui, încît s-a întîlnit chiar cu gymnosofiștii indieni și cu magii. După cum spune Ascanios din Abdera, aceasta l-a făcut să adopte o filozofie foarte nobilă, introducînd forma de filozofie agnostică și de suspendare a judecății. Astfel el spunea că nu există nici frumosul, nici urîtul, nici dreptatea, nici nedreptatea. La fel, cu privire la toate lucrurile, susținea că nu există nimic cu adevărat și că oamenii săvîrșesc fapte în conformitate cu obiceiul și cu convenția, întrucît orice lucru nu este mai mult într-un fel decît altul. A dus o viață în conformitate cu această părere, neabătîndu-se cu nimic din calea sa, fără a lua precauțiuni și îndurînd orice, după împrejurări."

Prestigiul lui Pyrrhon a fost atît de mare, din cauza modului înțelept de viață pe care-l ducea, că atenienii i-au acordat cetățenia și l-au venerat pînă tîrziu și după moartea lui.

Influența indiană asupra lui Pyrrhon este incontestabilă. Legătura lui cu megaricii și cu cinicii — și îndeosebi cu dialectica megarică — pare foarte probabilă. Această legătură, spune Zeller (*op. cit.*, III, I, p. 495), a oferit scepticismului motivele de negare a posibilității de relație dintre concepte și deci a oricărei științe. Pe de altă parte, Zeller crede că și incertitudinile lui Democrit în ceea ce privește încrederea care poate fi acordată percepției sensibile, element sceptic accentuat foarte tare de Metrodor, trebuie să fi alimentat concepția sceptică.

Pyrrhon nu ne-a lăsat nici o scriere și se pare că nici nu a scris nimic. Doctrina lui ne este cunoscută mai mult prin discipolii săi, dintre care Timon din Philius este cel mai important și pe care Sextus Empiricus (*Adversus mathematicos*, I, 53) îl numește „expunătorul teoriilor lui Pyrrhon" — ὁ προφήτης τῶν Πύρρωνος λόγων. Despre acesta, Diogene Laerțiu (*op. cit.*, IX, 69) ne informează că ar fi scris foarte multe cărți, printre care poeme, tragedii, drame satirice și o scriere în trei cărți, *Silloi*, cu caracter satiric-sceptic.

La sfîrșitul capitolului despre Pyrrhon și Timon, Diogene Laerțiu ne dă o listă a scepticilor care au aparținut acestei școli. Se pare că Timon a avut unii discipoli: pe Dioscurides din Cypru, pe Nicolochos din Rodos, pe Eufranor din Seleucia și pe Praylos din Troada. Eufranor a avut ca discipol pe Eubulos din Alexandria; Eubulos l-a instruit pe Ptolemaios, care a reînființat de fapt școala sceptică; acesta, la rîndul lui, a avut ca discipoli pe Sarpedon și Heracleides, al cărui discipol a fost Enesidem din Cnosos, autorul scrierii *Expuneri pyrrhoniene;* Enesidem a avut ca discipol pe Zeuxippos și acesta pe Zeuxis. Acesta a fost profesorul lui Antiochos din Laodicea. Antiochos a avut ca discipoli pe Menodotos din Nicomedea care a fost medic empiric și pe Theiodas din Laodicea, iar Menodotos a fost învățătorul lui Herodotos din Tars. Acesta l-a învățat pe Sextus Empiricus, care a scris zece cărți *Despre scepticism* și care a instruit pe Saturninos numit Cythenas, și acesta empiric.

Din această listă, dată de Diogene Laerțiu, lipsește însă Agrippa, care a dat o clasificare a modurilor de îndoială — τρόποι — în cinci categorii.

Aceasta este întreaga filiațiune a școlii sceptice.

Se pare că formularea scepticismului ca doctrină închegată se datorește îndeosebi reacțiunii împotriva dogmatismului stoic.

Scepticismul este împărțit de Diogene Laerțiu în două perioade.

1. Prima perioadă, cu Pyrrhon și Timon, Philon din Atena, Nausiphanes din Teos ș.a.

2. Scepticismul tîrziu cu Enesidem, Agrippa, Favorinus, Sextus Empiricus, care a scris *Pyrroneioi ypotyposeis* și *Pros mathematicoys*, din care cunoaștem amplu doctrina sceptică.

Informații prețioase despre scepticism mai găsim în Cicero *(De Natura Deorum, De Finibus, De Fato, Academicele, Tusculanarum disputationum libri quinque* etc.*)*, în Aulus Gellius *(Noctes Atticae)* etc.

Unii istorici ai filozofiei socotesc ca o perioadă mijlocie a scepticismului (în total ar fi deci trei perioade) Noua Academie (cu Arcesilaos și Carneade), pe care noi însă o vom trata separat.

11.2.2 DOCTRINA SCEPTICĂ

Scepticismul — de la σκέψις = examinare, cîntărire, cumpănire — voiește să demonstreze că nu putem avea nici o certitudine. Iată cum rezumă Diogene Laerțiu (*op. cit.*, IX, 74) doctrina pyrrhoniană: „Scepticii, așadar, încercau necontenit să răstoarne dogmele tuturor școlilor, dar ei nu enunțau nici una. Deși mergeau pînă acolo încît înfățișau și expuneau dogmele celorlalți, ei singuri nu exprimau nimic hotărît, nici chiar faptul că nu stabileau nimic; mergeau pînă într-acolo încît negau și faptul că nu determinau nimic, spunînd de pildă: « *Nu definim nimic*, deoarece astfel am aluneca în definire, dar noi înfățișăm — spun ei — teoriile celorlalți, cu scopul de a arăta atitudinea noastră chibzuită ···». Astfel, prin expresia *noi nu definim nimic*, ei arată starea lor de echilibru indiferent, care este de asemenea arătată și de celelalte expresii: *nu-i mai mult un lucru decît altul; oricare enunțare își are opusul ei* și altele la fel".

Principiul pe care se reazemă scepticismul este că oricărui temei i se opune un temei deopotrivă de convingător (Sextus Empiricus, *Schițe pyrrhoniene*, I, 12). Dar acest principiu aparține concepției lui Protagoras și Diogene Laerțiu (IX, 51) subliniază acest lucru: „Protagoras a fost cel dintîi care a susținut că *despre fiecare lucru există două raționamente opuse unul altuia*".

În fața acestei imposibilități principiale de a decide, scepticul își oprește aprobarea, ceea ce se exprimă prin termenul specific *epohé* — ἐποχή —, latinește *assensionis retentio* (Cicero, *Lucullus*, II, 10).

Scepticul suspendă orice judecată, nu se mai pronunță — ἀφασία — și ajunge la acea liniște sufletească netulburată, desemnată prin — ἀταραξία. Sextus Empiricus încearcă să lămurească în mai multe rînduri ideea de *ataraxie:* este o liniște a sufletului — γαλήνη τῆς ψυχῆς —; același sens reiese și din expresiile pe care le întîlnim la scriitorii latini prin care traduc *ataraxia: imperturbatus animi status* (starea netulburată a sufletului), *vacuus a perturbatione animus* (sufletul gol de tulburare) etc.

În acest scop, pentru a provoca această vacuitate de convingeri în suflet, ei aduceau o serie de argumente.

Cele zece moduri pyrrhoniene de argumentare sînt expuse de Sextus Empiricus în *Schițe pyrrhoniene* (I, 36—163). Aceste moduri — τρόποι — (în latină *modi*) arată în cîte feluri poate fi reținută aprobarea. Cicero le traduce prin *loci communes*, locurile de unde scepticii își formulau argumentele.

Nu sîntem siguri că aceste zece moduri se datoresc chiar lui Pyrrhon, dar și informațiile transmise de Diogene Laerțiu și de Sextus Empiricus se bazează pe scrierea lui Enesidem care avea același titlu ca și a lui Sextus — Ὑποτύπωσεις εἰς τὰ Πειρρώνεια — „Schițe pyrrhoniene".

Sextus Empiricus enumeră astfel cele zece moduri de oprire a aprobării (*Schițe pyrrhoniene* I, 36).
1. Primul mod este acela care rezultă din felurimea animalelor, deci a posibilității principiale de a avea reprezentări diferite despre lucruri.

2. Al doilea mod rezultă din deosebirea dintre oameni, care diferă între ei şi care au, din această cauză, reprezentări şi senzaţii deosebite.

3. Al treilea mod rezultă din felul deosebit în care sînt alcătuite organele de simţire, ceea ce face ca ce este bun pentru unul să fie rău pentru altul.

4. Al patrulea mod rezultă din împrejurări care determină acceptarea sau neacceptarea unui lucru (înţelegînd prin aceasta stările afective sau fizice).

5. Al cincilea mod rezultă din poziţii, distanţe şi locuri ale lucrurilor, de exemplu, acelaşi lucru poate apărea şi mare şi mic după distanţa de la care îl privim.

6. Al şaselea mod se referă la amestecurile care diferă, deoarece nici un lucru nu cade singur sub simţuri, ci în amestec cu alte elemente.

7. Al şaptelea mod se bazează pe cantităţile şi compunerea substanţelor.

8. Al optulea rezultă din relaţia dintre lucruri (nici un lucru nu poate fi perceput fără o relaţie cu altele).

9. Al nouălea mod rezultă din frecvenţa şi raritatea unor lucruri, de exemplu apariţia unei comete fiind un fapt rar, impresionează, deşi apariţia soarelui, fapt mult mai important, fiind obişnuit, nu impresionează.

10. Al zecelea mod derivă din relativitatea comportărilor, obiceiurilor, legilor, credinţelor mistice şi convingerilor dogmatice.

Acestea sînt celebrele zece *trópoi* ale scepticilor vechi, pe care Agrippa, după cum am menţionat, le-a redus la cinci.

11.2.3 COMBATEREA LOGICII

Mai interesantă pentru istoria logicii este lupta scepticismului împotriva posibilităţii gîndirii logice, luptă în care ei au folosit argumente, care deşi nu sînt strălucite, conţin unele nuanţe care vor apărea mai tîrziu în unele obiecţii ce au fost aduse fundamentelor logicii.

Vom reţine din argumentarea sceptică trei teze: atacul împotriva definiţiei, împotriva genurilor şi speciilor şi împotriva raţionamentului.

11.2.3.1 **Definiţia**

Sextus Empiricus enunţă în *Schiţe pyrrhoniene* (II, 207—220) motivele pentru care scepticul „nu defineşte nimic" şi ce sens are această expresie. Întîi, spune el, dogmaticii susţin că definiţiile servesc în două cazuri mai importante: pentru înţelegere sau pentru învăţătură. La aceasta scepticii obiectează astfel:

— Un obiect nu poate fi definit decît dacă este cunoscut în prealabil, deci definiţia nu adaugă nimic la cunoaşterea lui.

— De aici rezultă că nici la învăţătură definiţia nu serveşte, fiindcă cel care a cunoscut obiectul fără definiţie, poate să înveţe şi fără ea.

— Dacă definiţiile ar fi necesare la înţelegerea şi învăţarea lucrurilor, atunci — dă mai departe un exemplu Sextus Empiricus — dacă cineva, dorind să afle de la altcineva, dacă a întîlnit pe un om călare pe un cal şi ducînd cu el un cîine, ar trebui să pună întrebarea astfel: „O, animal dotat cu raţiune şi muritor capabil să-şi însuşească ştiinţa, ai întîlnit oare pe un animal dotat cu rîs, cu unghiile late, capabil să-şi însuşească ştiinţa politicii, aşezat pe şalele unui animal muritor şi nechezător, tîrînd după sine un animal patruped lătrător?" Dar în vorbirea obişnuită nu se procedează aşa, ceea ce probează că definiţia nu este necesară.

— În afară de aceasta, nu se poate defini totul, fiindcă dacă ar trebui să definim totul ar însemna să nu definim nimic; trebuie să acceptăm şi lucruri nedefinite şi prin aceasta se arată că definiţia nu este necesară.

11.2.3.2 Genurile și speciile

În ceea ce privește genurile și speciile, scepticii aduceau obiecțiile următoare: Dacă dogmaticii atribuie o existență proprie genurilor și speciilor, atunci, presupunînd că există genurile, ele sînt sau tot atîtea la număr cîte sînt și speciile lor, sau există un gen comun al tuturor așa-ziselor specii ale sale. Deci, dacă există atîtea genuri cîte sînt speciile lor, nu va mai fi un gen comun care să se dividă în specii. Dacă însă se afirmă că există un singur gen în toate speciile sale, atunci fiecare specie a lui participă la întregul ei gen sau la o parte a lui. La întregul gen nu este însă posibil să participe, deoarece nu se poate ca un obiect real să existe în alt lucru și alt lucru să fie deopotrivă inclus în lucruri separate. Dacă participă la o parte din gen, atunci fiecare gen nu va însoți specia „așa cum presupun dogmaticii", iar omul nu va fi animal, ci o parte din animal — va fi substanță —, dar nu va fi dotat cu suflet, nici cu simțuri. Se va mai spune că toate speciile participă la aceeași parte a genului lor sau la altă parte, mereu alta, dar această obiecție nu este valabilă. Nu va fi posibil să participe la aceeași parte din cauzele de care s-a vorbit înainte, iar dacă participă mereu la alta, atunci speciile nu vor fi asemănătoare între ele în ceea ce privește genul, „ceea ce dogmaticii nu vor admite", iar fiecare gen va fi infinit, fiind divizat la infinit nu numai în specii, dar și în indivizi, deoarece efectiv genul este văzut în aceasta împreună cu speciile lor. Căci Dion este numit nu numai om, ci și animal.

Deci, conchid scepticii, nu există genul de care dogmaticii spun că se divide în specii.

11.2.3.3 Demonstrația

După ce enunță cele cinci tipuri de argumente ale stoicilor (fără demonstrație), pe care le-am studiat la capitolul respectiv, închinat logicii stoicilor, Sextus Empiricus (*op. cit.*, II, 144—192) aduce următoarele obiecții împotriva acestor moduri de argumentare.

Raționamentul ipotetic, de exemplu: „Dacă este ziuă, este lumină", dar „este ziuă", deci „este lumină", este inacceptabil, fiind *excesiv* (superfluu).

Într-adevăr, raționează Sextus, sau sîntem de acord asupra aserțiunii inițiale „este ziuă" și atunci aserțiunea „este lumină" este cuprinsă în prima și deci trebuie să avem „este ziuă și este lumină" și deci premisa majoră (așa numeau stoicii întreaga implicație) „dacă este ziuă este lumină" este excesivă, sau nu sîntem de acord și atunci consecința nu este evidentă.

Tot pentru motivul de excesivitate resping scepticii și al doilea argument stoic de tipul „Dacă este ziuă, este lumină, dar nu este lumină, deci nu este ziuă". Căci sau este posibil ca, existînd aserțiunea terminală, să existe aserțiunea inițială, sau nu este posibil. Dacă este posibil, premisa majoră nu va fi validă. Dacă nu este posibil, îndată ce se impune aserțiunea „nu este consecventul", se afirmă aserțiunea „nu este antecedentul", iar premisa majoră este iarăși excesivă, argumentul în discuție fiind: „Nu este lumină, deci nu este ziuă".

Același argument este valabil și pentru al treilea argument nedemonstrabil, spun scepticii, adică argumentul care are forma negării unei conjuncții: „Nu este și ziuă și noapte. Dar este ziuă. Deci nu este noapte". Căci sau este evident că nu este posibil ca cele două aserțiuni conjugate să coexite mutual sau nu este evident. Dacă nu este evident, nu vom admite negația conjuncției. Dacă este evident de mai înainte, odată cu admiterea uneia se anulează cealaltă și negația conjuncției este excesivă, cînd noi raționăm astfel: „este ziuă, deci nu este noapte".

La fel argumentează scepticii și în privința argumentului de tipul al patrulea și al cincilea, format cu o premisă majoră disjunctivă; „este ziuă sau noapte". Căci sau este evident de mai înainte că în premisa disjunctivă, o aserțiune este adevărată, iar cealaltă falsă — ele fiind într-o completă contradicție — ceea ce proclamă judecata disjunctivă, sau nu este evident. Dacă nu este evident nu vom admite judecata disjunctivă. Dacă raționamentul este evident de mai înainte, atunci cînd se admite una dintre aserțiuni este clar că cealaltă nu există și dacă se anulează una este evident că există cealaltă, încît este suficient să prezentăm lucrurile astfel: „Este ziuă, deci nu este noapte"; „Nu este ziuă, deci este noapte".

Deci judecata disjunctivă este excesivă.

Silogismele categorice „de care uzează mai cu seamă cei din școala peripatetică" sînt atacate de sceptici pe motivul că sînt excesive (termenul vrea să spună că ele au o formă complicată ca să pară o demonstrație, cînd de fapt avem un adevăr simplu). De exemplu, în argumentul „Dreptatea este un lucru frumos, dar frumosul este un lucru bun, deci dreptatea este un lucru bun", sau ajungem la un acord prealabil și este atunci evident de mai înainte că dreptatea este un lucru bun, sau acest lucru se contestă și nu este evident. Dacă nu este evident, nu se va admite în prezentarea raționamentului și din această cauză silogismul nu va duce la nici o concluzie. Dacă este evident de mai înainte că tot ce este frumos este și din toate punctele de vedere bun, atunci — odată cu enunțarea că acest lucru este frumos — se conchide și faptul că binele în sine este frumos, așa încît este suficientă formularea: „Dreptatea este un lucru frumos, deci dreptatea este un lucru bun" și este deci excesivă cealaltă premisă în care se spune că frumosul este un lucru bun.

Acestea sînt principalele argumente sceptice împotriva demonstrației. Ei au mai adus și alte obiecții asupra cărora însă nu mai este cazul să insistăm.

Pyrrhon a utilizat argumentarea sceptică în măsura în care a avut nevoie să suspende și să realizeze acea stare de liniște sufletească — *ataraxia*. După el însă, scepticismul ajunge la o simplă discuție teoretică, fără să mai urmărească efectiv idealul de înțelepciune al fondatorului școlii.

Cum o spune Victor Brochard în *Les sceptiques Grecs* (ed. II, Paris, 1923): „Cum Pyrrhon lăsase mari exemple și cum era venerat ca un egal cu Socrate, scepticii au găsit că este bine, mai tîrziu, o dată elaborată doctrina lor complet, de a invoca numele lui și de a se pune într-un fel sub patronajul lui (. . .). Pyrrhon a fost un fel de șef, sub invocația căruia se pun scepticii; dar părintele pyrrhonismului pare să fi fost foarte puțin pyrrhonian".

Vom adăuga că poziția sceptică cuprinde o contradicție de principiu, asemenea aceleia a mincinosului din paradoxul cu același nume fabricat de megarici: scepticul nu-și poate nici măcar defini poziția, pentru că, pentru a fi consecvent, după cum a remarcat Spinoza, trebuie să se îndoiască de propria lui îndoială. Însă a te îndoi în mod consecvent de totul, deci de propria ta îndoială, înseamnă a accepta, în principiu, posibilitatea de a nu te mai îndoi, deci de a avea o certitudine.

11.3 NOUA ACADEMIE

După cei mai mulți autori, au fost trei academii: (1) Academia veche, formată din Platon și discipolii lui, (2) Academia mijlocie, compusă din Arcesilaos (elev a lui Polemon) și urmașii lui, (3) Academia nouă, formată de Carneade, Cleitomachos și discipolii lor.

Sextus Empiricus (*op. cit.*, 1, 220) menționează că, după unii autori, ar mai fi existat și a patra Academie, a lui Philon, Charmides și a elevilor lui, iar alții mai numără și o a cincea Academie, a lui Antioh și a urmașilor lui.

Totuși, numărul de trei academii este atestat și de Diogene Laerțiu (*op. cit.*, *Introducere*, 19) care precizează: „Fondatorii acestor școli au fost: al vechii Academii, Platon; al Academiei mijlocii, Arcesilaos; al noii Academii, Lacydes".

Vom socoti însă ca Noua Academie, direcția pe care a luat-o Școala platonică, prin Arcesilaos și Carneade.

Noua Academie și scepticismul, cu toate punctele comune, nu sînt identice, așa cum ne arată însuși Sextus Empiricus (*op. cit.*, I, 234), care demonstrează cu multă insistență deosebirile dintre scepticism și filozofia academică.

El găsește înrudiri între scepticism și concepțiile filozofice ale lui Carneade și Cleitomachos sau ale lui Arcesilaos, dar arată că aceștia admit totuși opinii dogmatice și deci nu pot fi socotiți sceptici. Pentru a se vedea care este poziția filozofică a Noii Academii, Sextus Empiricus citează un vers al lui Ariston (discipol al lui Zenon stoicul) care este o parodie a versului din Iliada (VI, 181), în care Homer descrie monstrul Himera: „Înainte leu, îndărăt balaur, la mijloc capră". Iată imitația acestui vers: „Înainte Platon, îndărăt Pyrrhon, la mijloc Diodor".

Acest vers se referă la poziția filozofică a Noii Academii, pe care o situează între platonism și scepticism („la mijloc Diodor"), explică Sextus, și se referă la faptul că Arcesilaos se folosea de dialectica lui Diodor Chronos, celebrul megaric despre care am vorbit la timp.

Filozofia Noii Academii este o reacție împotriva dogmatismului stoic și polemicele acerbe dintre Carneade și Chrysippos au rămas celebre.

11.3.1 ARCESILAOS (316—241 i.e.n.)

Arcesilaos din Pitane aparține de fapt vechii școli platonice, fiind elev al lui Teofrast și Polemon, dar el este fondatorul concepției Noii Academii, denumită și „probabilism", astfel că nu putem să nu vorbim despre el.

Plecînd de la maxima profundă a lui Socrate „Știu că nu știu nimic", el o transformă într-o afirmație cu caracter sceptic; „Nu știu nici aceasta" (că nu știu nimic). Orice opinie este acataleptică — ἀκαταληπτός —, adică incomprehensibilă. De aici s-a tras numele dat de sceptici acestei categorii de filozofi, de „acataleptici".

Luînd poziție împotriva dogmatismului stoic, întemeiat de fostul lui condiscipol, Zenon, Arcesilaos neagă posibilitatea de a avea reprezentări cataleptice. Iată care este, în rezumat, obiecția lui.

Pentru a ști că o reprezentare dată este reală, cauzată de un obiect real și nu o reprezentare imaginară, trebuie să existe un criteriu pentru a le distinge una de alta.

Dar dacă garanția adevărului stă în puterea de convingere pe care o au reprezentările cataleptice, atunci acest criteriu nu poate fi decît o reprezentare adevărată. Acest criteriu va trebui însă justificat tot printr-o reprezentare adevărată, adică prin el însuși. Criteriul va trebui să se justifice singur și cum această justificare este în cerc vicios nu are nici o valoare.

Deoarece nici o reprezentare nu este sigură, știința nu este posibilă și deci înțeleptul trebuie să renunțe la orice convingere. Dar nici această poziție nu este posibilă și atunci Arcesilaos propune acceptarea a ceea ce pare probabil. Prin urmare, din punct de vedere teoretic, înțeleptul trebuie să-și suspende judecata, iar din punct de vedere practic să se conformeze la ceea ce apare ca probabil — πιθανόν —. Probabilitatea este cea mai înaltă normă a vieții.

Se vede dar, din cele arătate, care sînt deosebirile dintre scepticii propriu-ziși și Arcesilaos. Doctrina acestuia s-a mai numit și scepticism logic.

11.3.2 CARNEADE (214–129 î.e.n.)

Carneade a fost considerat în antichitate ca un gînditor de seamă, iar polemicele lui cu Chrysippos l-au atestat ca pe un mare dialectician. În legătură cu aceste discuții înverșunate, el însuși ar fi spus că „fără Chrysippos, nici eu, v-o spun, nu fi-voi în viață" (Diogene Laerțiu, *op. cit.*, IV, 62).

Teza fundamentală a lui Carneade este imposibilitatea științei.

După cum rezultă din ceea ce ne spune Sextus Empiricus (*Adversus Mathematicos*, VII, 159), critica lui se îndreaptă împotriva științei în general și împotriva principalelor rezultate materiale obținute în decursul timpului sau în diverse științe. Reluînd atacul împotriva reprezentărilor cataleptice ale stoicilor, el conchide că nu este cu putință să avem o certitudine în această privință. Este imposibil să deosebim reprezentările adevărate de cele false. Trecerea de la adevăr la fals se face treptat, în general intervalul dintre ele fiind compus dintr-o infinitate de verigi, astfel că nu mai este posibil să se distingă unde este granița dintre adevăr și fals (*op. cit.*, VII, 403). De unde relativitatea tuturor cunoștințelor, pentru care Carneade uza de un lux nesfîrșit de argumente.

Prin urmare tezele lui Carneade sînt:

1. Respingerea dogmatismului (stoic).
2. Imposibilitatea oricărei științe.
3. Suspendarea judecății.
4. Acceptarea, pentru conduita practică (și numai provizoriu), a probabilului.

În privința noțiunii de probabil el făcea o serie de distincții subtile, care, dealtfel, nu au fost sesizate totdeauna în interpretarea lor justă.

Probabilul — τὸ πιθανόν — este aparența adevărului — ἀληθῆ φαίνεσθαι — sau încă probabilitatea pur și simplu — ἔμφασις sau πιθανότης. Carneade stabilea trei grade de probabilitate (așa după cum ne raportează Sextus Empiricus, *op. cit.*, VII, 408):

1. Primul grad de probabilitate este al imaginilor probabile — πιθαναί.
2. Al doilea grad de probabilitate îl au imaginile „probabile și cercetate" — πιθαναί καὶ διεξωδευμέναι.
3. Al treilea grad de probabilitate îl au imaginile, care, fiind „probabile și cercetate", sînt și necontrazise — ὀπερίσπαστοι.

Bazat pe această critică a cunoștinței, care făcea imposibilă orice știință și deci și logica, Carneade a făurit o serie de argumente foarte ingenioase cu care a combătut concepțiile stoice.

După cum se vede, Noua Academie este foarte apropiată de scepticism. Ea a combătut senzualismul stoicilor și prin aceasta a rămas oarecum fidelă platonismului.

Școala lui Carneade și-a continuat activitatea prin succesorii lui: Cleitomachos, Charmides, Philon, Heliodor, Metrodor, Phanostrate etc.

Apariția scepticismului, sub toate formele lui, își are, desigur, originea în instabilitatea politică și socială a epocii în care este cultivat.

Alexandru cel Mare a construit un imperiu cosmopolit, dar această mare construcție politică s-a făcut pe baza unor răsturnări fundamentale, datorită războaielor și distrugerilor implicate de ele. Dezmembrarea rapidă a acestei colosale construcții politice a produs o neliniște și o nesiguranță în toate domeniile, insti-

tuţiile, fie publice, fie private, situaţia fiecărui individ nemaiavînd asigurarea unei durabilităţi cît de cît relative.

Profesorul P. P. Negulescu, in cursul său intitulat *Problema epistemologică*, I (curs litografiat, p. 213, Bucureşti, 1937—1938), referindu-se la originile scepticismului, născut din nevoia de linişte, spune următoarele: „Ca să poată ajunge la acest scop, oamenilor ce simţeau această nevoie Pyrrhon, Timon şi adepţii lor le ofereau ca mijloc teoretic, scepticismul, iar ca mijloc practic, indiferenţa".

Bibliografie

Texte

DIOGENES LAERTIOS *De vitis dogmatibus et apophtegmatibus clarorum philosophorum*. Ediţii: greco-latină a lui Meibomius (2 vol., Amsterdam, 1692); ediţia greacă a lui Huebner (Leipzig, 1828); ed. greacă a lui G. Gobet, colaţionată pe baza unor manuscrise neutilizate de editorii anteriori (Paris, 1852); ed. lui R. D. Hicks (2 vol., Londra, 1925); ed. lui H. S. Long (2 vol., Oxford, 1964).

Traduceri: în franceză de Gilles Boileau (Paris, 1668); tot în franceză de M. Zevort (Paris, 1846) şi apoi de R. Genaille (Paris, 1933); trad. italiană de M. Gigante (Bari, 1962); trad. în germană de O. Apelt (Leipzig, 1921); trad. în română de C. Balmuş (Bucureşti, 1963), cu o introducere vastă de A. Frenkian.

SEXTUS EMPIRICUS *Pyrrhoneioi Hypotyposeis* — „Schiţe Pirrhoniene" (în 3 cărţi).

Adversus Mathematicos şi *Adversus Dogmaticos* (în 11 cărţi).

Ediţii: J. Bekker (Berlin, 1843); H. Mushmann (Leipzig, 1912); ediţia lui Mushmann a fost reeditată de J. Mann (*Hypotyposeis* în 1958, *Adversus Mathematicos*, cărţile I—VI în 1954) şi a fost completată cu un volum *Indices*, datorită lui K. Janacek (1954).

Textul grecesc cu trad. engl. a celor două opere a fost publicat de R. G. Bury (4 vol., Londra-Cambridge-Massachusetts (1933—1935; retipărită în 1961). Există şi alte traduceri incomplete, în limbile franceză, italiană, germană, română etc.

* * *

BAILEY, C. *Epicurus. The extant Remains* (Oxford, 1926).

BIGNONE, E. *Epicuro. Opere, frammenti* (trad. italiană, Bari, 1920).

CICERO *De Natura Deorum; De finibus bonorum et malorum; Academicele* etc., în *Opera Omnia*, publicată de C. F. Miller şi G. Friedrich (15 vol., Leipzig, începînd din 1878).

LUCRETIUS *De rerum natura*, text latin şi trad. franceză de Lagrange (Paris, 1924); trad. românească de G. Murărăşu (Bucureşti, 1934.)

SOLOVINE, M. *Epicurus. Doctrine et Maximes*, trad. franceză de M. Solovine (Paris, 1925).

USENER, H. *Epicurea* (Leipzig, 1887).

VOGLIANO, A. *Epicuri et Epicureorum Scripta herculanensibus papyris servata* (Berlin, 1928).

Lucrări generale

EDWARDS, P. *The Encyclopedia of philosophy*, editată de P. Edwards, (8 vol., New-York — Londra, 1967).

DE RUGGIERO, G. *Storia della philosophia* în 13 vol. (vol. I şi II conţin *Filosofia greca*, ed. a IX-a, Bari, 1963).

TOTOK, W. *Handbuch der Geschichte der Philosophie* (Berlin, 1924).

ÜBERWEG, F. *Grundriss der Geschichte der Philosophie* (Berlin, 1924).

ZELLER, ED. *Die Philosophie der Griechen* (tom. III, 1, Leipzig, 1923).

Lucrări speciale

BROCHARD, V. *Les sceptiques grecs* (Paris, 1887).

BRODERSEN, R. *De Arcesilao philosopho accademico* (Altona, 1821).

CALDI, G. *La scetticismo della scuola pirroniana* (Udine, 1890).

CHERNISS, H. *The Riddle of the Early Academy* (Berkeley, 1945).

CREDARO, L. *Lo scetticismo degli Academici* (2 vol., Roma, 1889—93).

DAL PRA, M. *Lo scetticismo greco* (Milano, 1950).

DE WITT, N. W. *Epicurus and his philosophy* (Minneapolis, 1954).

GASSENDI *De vita, moribus et doctrina Epicuri* (Lyon, 1647).

GEFFERS, A. *De Argesilao* (Göttingen, 1841).

GOEDECKMEYER, A. *Die Geschichte des griechischen Skeptizismus* (Leipzig, 1905).

HARTMANN, H. *Gewissheit und Wahrheit. Der Streit zwischen Stoa und akademiker Skepsis* (Halle, 1927).

JOYAU, J. *Epicure* (Paris, 1910).

MacCALL, N. *The Greek Sceptics from Pyrrhon to Sextus* (Londra-Cambridge, 1869).

NATORP, PAUL. *Forschungen zur Geschichte des Erkenntnisproblems im Altertum* (Berlin, 1884; retipărită la Hildesheim, 1965).

PATRICK, M. M. *The Greek Sceptics* (New-York — Londra, 1944).

PICAVET, F. *La phénoménisme et le probabilisme dans l'école platonicienne* („Revue Philosophique", XXIII, Paris, 1899).

ROBIN, L. *Pyrrhon et le Scepticisme grec* (Paris, 1944).

SONDGATHE, F. *Die Wahrheit der Kriterien Epikurs* (Berlin, 1908).

Partea a III-a

RETORI ŞI COMENTATORI

LOGICA ŞI RETORICA LA ROMA

12.1 RETORICA

Retorica era cultivată intens în Grecia antică de către o serie de oratori vestiţi ale căror nume au rămas celebre şi astăzi. Se pare că ea a apărut în Sicilia ca o ştiinţă specială, cu legile ei proprii, de unde ar fi fost adusă în Grecia de Gorgias. Mai tîrziu retorica a fost perfecţionată de sofişti, atît din punct de vedere al artei de a vorbi frumos, cît şi al artei de a convinge prin argumente.

Primul mare orator clasic este Isocrate (născut pe la anul 436 î.e.n.), care a avut ca profesori pe Prodikos şi Gorgias. Aristotel, după cum am văzut, face din retorică o ramură a dialecticii şi-i codifică regulile, iar Demostene aduce această artă la perfecţiune.

Discipolii lui Isocrate şi cei ai lui Aristotel formează respectiv două şcoli retorice: prima este preocupată mai mult de perfecţionarea formei şi stilului oratoric, a doua, cum era şi natural, de constituirea arsenalului artei de a convinge.

Ceea ce este semnificativ şi dovedeşte legătura mai adîncă, de concepţie, dintre retorică şi logică, şi în general dintre aceasta şi filozofie, este faptul că cei care se ocupă cel mai mult cu retorica sînt filozofii din şcoala peripatetică şi şcoala stoică.

Începînd din secolul al II-lea î.e.n. apar tratate speciale de retorică, în formă sistematică, de exemplu, tratatul lui Hermagoras din Temnos (pe la anul 120 î.e.n.).

Preocupările generale luînd un aspect din ce în ce mai practic, mai ales sub dominaţia romană (spiritul roman fiind prin excelenţă practic şi formalist), studiile de retorică iau un mare avînt în Grecia şi astfel se explică faptul că mai tîrziu, cînd logica ajunge la Roma prin retorii greci, ea nu este decît o disciplină care trebuia învăţată în legătură cu retorica.

Pătura conservatoare romană a opus la început o rezistenţă destul de puternică retorilor greci, care, prin argumentarea *pro* şi *contra* a aceleiaşi teze, şocau bunul simţ al romanilor. Astfel, în anul 161 î.e.n. printr-un *senatus-consultus* sînt izgoniţi toţi retorii greci din Cetatea Eternă. După aceasta se ivesc retori latini, care studiaseră în Grecia, dar nici ei nu sînt priviţi cu ochi buni de către autorităţi, ca dovadă că prin anul 92 î.e.n. au fost blamaţi oficial de către cenzorii romani.

Din epoca lui Cezar, retorica devine însă o artă liberă, atît în ceea ce priveşte învăţarea, cît şi exercitarea ei. Ea ajunge atît de preţuită, încît împăratul Vespasian (7—79 e.n.) a dat ordin să se înfiinţeze şcoli publice de retorică, cu profesori greci şi latini plătiţi de stat. În schimb, vedem că logica, care ocupase un loc de frunte în preocupările filozofilor greci secole de-a rîndul, pătrunde în Roma în umbra retoricii, cu tatonări de aclimatizare a terminologiei şi fără nici o forţă creatoare.

Ne vom ocupa în cele ce urmează de acei filozofi şi oratori latini din operele cărora se poate vedea cum s-a introdus logica la Roma, cum s-a format terminologia logică (ceea ce nu era o problemă uşoară) şi care era concepţia despre logică, în general, a acestora. Vom menţiona pe scurt pe cei mai importanţi dintre ei.

Cel care a introdus dialectica la Roma a fost M. Terentius Varro (116—26 î.e.n.), prin opera sa enciclopedică *De novem disciplinis* („Despre cele nouă ştiinţe").

Varro a fost elevul lui Antioch din Ascalon şi a scris foarte mult (el însuşi declara că ar fi scris, până la 84 ani, 490 de cărţi). Cercetătorii contemporani îi atribuie în total 620 cărţi (74 de opere independente). Lucrarea care ne interesează în special pe noi, şi care a fost menţionată mai sus, *De novem disciplinis*, era o sinteză a întregii ştiinţe din vremea lui şi ea stă, desigur, la originea celor şapte arte liberale, despre care vor vorbi mai tîrziu scriitorii latini.

În această lucrare erau tratate următoarele discipline, despărţite în două grupe: 1) gramatica, dialectica şi retorica; 2) geometria, aritmetica, astronomia, muzica, medicina şi arhitectura.

Varro s-a bucurat de un prestigiu imens în timpul lui, şi după aceea, încă mult timp era indicat ca o autoritate în „disciplinele" cu care s-a ocupat. De exemplu, Augustin, în lucrarea lui *De civitate Dei* (XIX, 22), îl numeşte *doctissimus Romanorum* („cel mai învăţat dintre Romani").

Fragmentele rămase de la el au fost adunate, traduse şi publicate de V. Brunetti (Venezia, 1874), iar un studiu interesant asupra aspectelor logice în opera lui Varro a fost publicat de L. Gerschel: *Varro logicien I. Étude sur une séquence du De lingua latina* (în „Latomus", pp. 65—72, 1958).

Primul însă care se preocupă de traducerea terminologiei logice greceşti în limba latină este Marcus-Tullius Cicero, cel mai mare orator roman şi unul dintre cei mai mari oratori ai lumii.

Opera acestuia este considerabilă. Dintre lucrările lui vom cita numai pe acelea care au o legătură cu logica sau ne dau informaţii despre modul cum era concepută logica la Roma.

— *De Inventione* („Despre invenţiune") este un tratat care imită *Rhetorica ad M. Herennium*, operă atribuită lui Q. Cornificius (tribun al plebei în anul 69 î.e.n.).

— *De Oratore* („Despre orator") este o lucrare în care Cicero dezvoltă concepţiile antichităţii despre valoarea şi mijloacele artei oratorice, scrisă sub formă de dialog, în care rolurile principale sînt deţinute de doi dintre marii oratori ai generaţiei precedente, L. Crassus şi M. Antonius.

— *Brutus* este o lucrare scrisă tot sub formă de dialog, purtat între Atticus şi Brutus, care constituie o adevărată istorie a elocinţei romane. Sînt citaţi peste două sute de oratori mai vechi; dar dintre cei contemporani cu el, Cicero nu vorbeşte decît de Cezar, Sulp. Rufus şi M. Marcellus.

— *Orator* este o mică lucrare în care autorul descrie tipul oratorului ideal.

— *Partitiones Oratoriae* („Împărţirile oratorice") constituie un manual sub formă de întrebări şi răspunsuri, scris pentru instrucţia fiului său.

— *Topica* conţine un fel de comentarii adresate lui C. Trebatius, în care Cicero arată cum pot fi utilizate mijloacele oferite de logică în arta oratorică.

— *De optimo genere oratorum* („Despre cel mai bun stil al oratorilor") este un opuscul în care Cicero pledează pentru stilul oratoric atic (această lucrare trebuia să servească, dealtfel, ca prefaţă la traducerea discursurilor lui Eschine şi Demostene privind celebra afacere a „Coroanei").

Întreaga operă a lui Cicero a fost publicată sub titlul *Opera Omnia*, prin îngrijirea lui C. F. Müller şi G. Friedrich în 15 volume (Leipzig, începînd din 1878). O ediţie critică latină cu traducerea italiană a fost publicată de „Centro di studi Ciceroniani" (Roma, începînd din 1964).

Pentru terminologia filozofică a lui Cicero avem lucrările lui H. Merguet: *Lexikon zu den philosophischen Schriften Ciceros* (2 vol., 1905—1906) şi *Lexikon zu den Reden des Ciceros* (4 vol., 1877—1884). Ambele lucrări au apărut la Jena şi au fost reproduse după original la Hildesheim (1960—1962).

De asemenea, o serie de informaţii cu privire la terminologia filozofică ciceroniană găsim în A. Michel: *Rhétorique et philosophie chez Cicero* (Paris, 1961).

Sînt două lucruri care interesează istoria logicii în opera lui Cicero: invenţia terminologiei logice latine corespunzătoare celei greceşti şi o serie de informaţii despre logica stoicilor, din care se vede că aceasta era forma logicii pe care o cultivau retorii romani. Contribuţii originale nu aduce nici Cicero şi nici alţi gînditori sau retori, după cum am arătat.

Terminologia logică a lui Cicero este foarte ezitantă. Chiar în ceea ce priveşte denumirea acestei discipline el foloseşte, cînd expresia de λογική, cînd aceea de διαλεκτική, pe care nu ştie să le traducă în latineşte şi păstrează de aceea termenii

greceşti în textul latin. El traduce totuşi uneori aceste cuvinte greceşti prin *ars disserendi* — „arta de a discuta" (*De Oratore*, II, 38) sau *ars disceptatrix* — „arta de a decide".

Iată, de exemplu, cum utiliza el termenul grecesc λογική — logică, în cuprinsul textului latin, într-unul din pasajele din *De finibus bonorum et malorum* („Despre scopurile lucrurilor bune şi rele", I, 7): *„Jam in altera philosophiae parte, quae est quaerendi ac disserendi, quae* λογική *dicitur, iste vester plane... inermis ac nudus est* („Şi în a doua parte a filozofiei, care tratează despre cercetare şi despre discurs, *care se numeşte* λογική acest [magistru] al vostru este lipsit de arme şi fără apărare").

În *De Inventione* (XXVIII, 42) Cicero începe să folosească termeni latini ca *adversum, contrarium, negans*, pentru ἀποφάτικον (negativ), *oppositum* pentru ἐναντίον (opus) şi *repugnans* pentru ἀντιφατικόν (care se respinge). Pentru noţiunea de propoziţie, Varro şi Aelius menţionează în textele lor termenul stoic ἀξίωμα pe care uneori l-au tradus prin *proloquium*. Cicero însă traduce „propoziţia" prin [(*De Inventione*, 1, 37): *effatum, pronuntiatum, enuntiatum* sau *enuntiatio*.

În textele în care Cicero tratează despre împărţirea judecăţilor după calitatea lor, plecînd de la verbul *aio* — afirm şi *nego* — neg, el traduce καταφατικόν (afirmativă) prin *aientia* şi ἀποφατικόν (negativă) prin *negantia*.

În *Topica*, care vrea să fie o expunere a tratatului cu acelaşi nume al lui Aristotel, Cicero introduce termeni care vor rămîne definitiv în logică, cum sînt: *definitio, genus, species* (forma) etc.

El oscilează însă în traducerea cuvîntului τόπος, pentru care întrebuinţează cînd unul cînd altul din următoarele cuvinte: *locus, sedes* şi *nota: locum esse argumenti sedem* — „locul este *sedes* [locul — sediul] argumentului.

În ceea ce priveşte dialectica stoicilor, Cicero îşi manifestă nemulţumirea faţă de ea „fiindcă aceasta nu dă decît arta de a argumenta, nu şi de a inventa — *invenire*".

Totuşi, el traduce şi explică în acelaşi timp termenii cu care se construiesc raţionamentele ipotetice (*De Divinatione*, II, 53). Lema — λῆμμα — este tradusă prin *sumptio*, πρόσληψις prin *assumptio* şi ἐπιφορά prin *complexio*.

În ceea ce priveşte raţionamentul, Cicero introduce termenul de *inductio* pentru ἐπαγωγή şi împarte toate argumentările în două grupe: inducţia şi raţionamentul deductiv, „aşa cum fac cei mai mulţi greci [care le împart] în παραδείγματα şi ἐπιχείρηματα, interpretînd παράδειγμα prin inducţia oratorică" (Quintilian: *De Institutione Oratoria*, V, 11).

Deşi nu arată un mare interes faţă de modul de argumentare stoic, Cicero enumeră totuşi cele cinci argumente nedemonstrabile ale stoicilor, din care, afirmă el, se pot scoate „altele nenumărate" (*Topica*, 54—57). În acest sens el dă două exemple care pot constitui al şaselea şi al şaptelea argument.

6. *Non et hoc et illud; hoc autem; non igitur illud.*
(„Nu şi acesta şi acela; dar acesta; deci nu acela").
7. *Non et hoc et illud; non autem hoc; illud igitur.*
(„Nu şi acesta şi acela; însă nu acesta; deci acela").

În legătură cu logica retorică a lui Cicero trebuie menţionat epicureicul grec Philodem din Gadara (sec. I î.e.n.). Acesta vine la Roma, este cunoscut şi apreciat de Cicero, şi se pare că a avut printre discipolii lui chiar pe Lucreţiu.

Se cunoşteau de la el un număr de epigrame, dar după săpăturile de la Herculanum s-au descoperit nu mai puţin de 36 de cărţi cu conţinut filozofic care îi aparţin. Din nefericire, ele sînt într-o stare foarte proastă, astfel că nu au putut fi descifrate decît parţial.

M. E. Gros a publicat separat fragmentele privitoare la arta oratorică sub titlul *Philodemi rhetorica* (Paris, 1840).

Într-unul din tratatele găsite, care purta titlul semnificativ *Despre semne şi semnificaţii*, Philodem se opune concepţiei stoice dogmatice (cum era numită pe atunci), face o teorie empiristă a cunoaşterii şi examinează metodele inductive din ştiinţele naturii.

Seneca este un filozof stoic cu personalitate bine definită, care-l face să aibă o poziție originală chiar în aria stoicismului. A scris o serie de tratate filozofice și științifice. Dintre cele filozofice citățm *Philosophia moralis*, *De vita beata* („Despre viața fericită"), *De libertate animi* („Despre libertatea sufletului"), *De tranquillitate animi* („Despre liniștea sufletească") etc... Dintre cele științifice citățm: *De situ Indiae* („Despre poziția Indiei"), *De natura lapidum* („Despre natura pietrelor") etc. și un număr de studii întrunite la un loc sub titlul comun de *Quaestions naturales* („Probleme naturale"). O serie de probleme filozofice sînt dezbătute în scrisorile către Lucilius — *Epistolae ad Lucilium*, în număr de o sută douăzeci și patru.

Seneca nu se ocupă de logică, deși stoicii acordaseră, după cum am văzut, o importanță cu totul deosebită acestei științe. Totuși, unele informații (rare și acestea) despre logică se găsesc în special în scrisorile lui, din care se desprind următoarele concluzii: că nici în timpul lui terminologia nu era bine formată; că artele liberale făceau parte din instrucția obișnuită a omului cult; că Seneca nu acordă aproape nici o importanță acestor arte (inclusiv logicii) în formarea morală a omului (știm însă că stoicii socoteau logica drept una din virtuți, care ajuta la formarea morală a omului).

Iată ce spune el într-una din scrisorile către Lucilius (epistola LXXXVIII): „Dorești să știi ce cred despre *artele liberale (artes liberales)*. Nici una pe care să o prețuiesc; nici una pe care să o pun în rangul lucrurilor bune; ele vizează numai cîștigul. Industrii mercenare, ele nu au utilitate decît pentru că prepară inteligența, dar nu o captivează. Te oprești la ele atît timp cît sufletul nu este capabil de nimic mai elevat: ele sînt ucenicii, nu opere de maeștri. S-au numit arte liberale, după cum vezi, ca fiind demne de un om liber. Dar nu există decît o singură artă cu adevărat liberală: aceea care face liber, înțelepciunea, această artă sublimă, generoasă, mărinimoasă; restul nu sînt decît [lucruri] minore și copilării".

Seneca consideră pe rînd geometria, muzica, aritmetica, gramatica, astronomia etc. El nu numește logica direct (care nici nu avea încă numele acesta nici la el). Despre filozofi și despre dialectica lor el spune că aceștia au ajuns la discuții asupra silabelor, la proprietățile conjuncțiilor și propozițiilor și au intrat în domeniul gramaticienilor. „Tot ceea ce aceștia aveau mai inutil, filozofii le-au transplantat în domeniul lor, scrie Seneca. De aici s-a ajuns la faptul că ei cunosc mai bine arta de a spune mai bine decît de a face mai bine".

În concepția lui Seneca, filozofii, fie că este vorba de Parmenide sau Protagoras, de Zenon sau de Pyrrhon, de Megarici sau de Academici etc., nu au făcut altceva decît să introducă o știință nouă, „de a nu ști nimic" — *nihil scire*.

„Toate acestea, încheie Seneca această epistolă, trebuie aruncate în grămada confuză și sterilă a artelor liberale".

De aceea nu ne poate surprinde faptul că citim în mai multe epistole (*Epistolae ad Lucilium*, 20, 45, 48, 49, 82, 88, 109) condamnarea severă pe care Seneca o pronunță împotriva subtilităților, discuțiilor sofistice, argumentelor sofistice, sau împotriva „bagatelelor" dialecticienilor.

După această diatribă la adresa artelor liberale, i s-ar putea riposta, spune el, „că este un farmec să cunoști un mare număr de arte". Da, recunoaște Seneca, numai că trebuie să reținem din ele numai ce este indispensabil.

Pentru aceasta el face o diviziune a filozofiei, fiindcă „cunoașterea părților ne aduce mai ușor la cunoașterea întregului". După ce definește filozofia ca fiind „studiul virtuții prin virtutea însăși", Seneca găsește că filozofia are trei părți „după autori-

tăţile cele mai grave şi numeroase": 1) *ştiinţa morală:* 2) *ştiinţa naturală;* 3) *ştiinţa logicii.* Prima formează sufletul, a doua studiază materia, „a treia tratează despre proprietăţile cuvintelor, structura lor şi despre argumentaţii, pentru ca falsul să nu se strecoare în locul adevărului" — *tertia proprietates verborum exigit et structuram et argumentationes, ne pro vero falsa suprepant* (ep. 89).

La rîndul ei, dialectica este împărţită în două părţi, după cum se ocupă cu *Oratio dialectica* şi *Oratio rhetorica.* Această diviziune, făcută de Seneca, îi apare lui V.Muñoz Delgado „că stabileşte o perspectivă de mare importanţă pentru apariţia umanismului, care încearcă o apropiere între logică şi retorică" (V.Muñoz Delgado, *Lógica Hispano-Portuguesa hasta 1600*, p.11, Salamanca, 1972).

Putem face următoarele observaţii asupra felului cum priveşte Seneca problemele de logică în *Epistolae:*

El critică logica în general şi pe cea stoică în particular, acordîndu-i un rol foarte modest.

— Viziunea lui despre logică este mai mult retorică, sens în care va fi preluată logica mai tîrziu (în timpul Renaşterii).

— Demonstraţia însăşi ia la el un carcater pur retoric, aşa cum a arătat W. Trillitzsch, studiind silogismele şi entimemele date de Seneca în diferite pasaje din *Epistolae.*

Prima ediţie critică a *Operei* lui Seneca a apărut la Leipzig (1852—53) în 3 vol. În ceea ce priveşte logica în opera lui Seneca, citäm următoarele studii:

— A. Homberg: *Studien zur Terminologie und Technik der rhetorischen Beweisführung bei lateinischen Schriftstellern* (Upsala, 1913);

— W. Trillitzsch: *Senecas Beweisführung* (Berlin, 1962);

— G. Fraile: *Historia de la filosofia española* I (Madrid, 1971).

12.4 M. FABIUS QUINTILIANUS (35—96 e.n.)

M. Fabius Quintilian, celebru retor roman, profesor de retorică la Roma timp de douăzeci de ani, numărînd printre elevii lui pe Pliniu cel tînăr şi pe fiii lui Domitian, ne-a lăsat în tratatul său bine cunoscut *De Institutione Oratoria,* pe lîngă o expunere vastă a regulilor de învăţare a artei oratorice, conţine şi interesante capitole în care tratează întreaga logică în mod didactic. Din această expunere se poate vedea care era concepţia dominantă despre logică în vremea aceea şi cum se precizase ea cu timpul plecînd de la Cicero, care este considerat autoritate în materie, după cum reiese din referinţele frecvente ce se fac la el şi la lucrările lui.

Tratatul amintit ne arată o terminologie mai bine formată decît la Cicero şi mai ales o prezentare mult mai sistematică a regulilor logice în cadrul în care se învăţau, adică retorica.

În *De Institutione oratoria,* Quintilian ne spune că un orator are nevoie, pentru desăvîrşirea artei lui, de cunoaşterea unui cerc de cunoştinţe pe care grecii le numeau Enciclopedia — ἐγκύκλιον παιδείαν — *(op. cit.,* I, 10).

Un orator este, după Quintilian, un înţelept, şi înţeleptul trebuie să fie infailibil pînă în cele mai mici lucruri — *quia illum ne in minibus quidem oporteat falli.*

De unde, conchide el, că logica este neapărat trebuincioasă oratorului şi studiul ei este deosebit de folositor.

Pentru Quintilian definiţia este încă *finitio* şi se referă la identitate şi diferenţă.

În această privință el citează pe Cicero, a cărui autoritate nu poate fi contestată: „*Quamquam autem dissentire vix audeo a Cicerone, qui multos secutos auctores dicit finitionem esse de eodem et de altero, semper enim neganti aliquod esse nomen dicendum quod sit potius* („Nu îndrăznesc să nu fiu de aceeași părere cu Cicero; după exemplul multor autori, el spune că definiția se referă la identitate și diferență, fiindcă acela care neagă că cutare nume convine cutărui lucru trebuie să-i dea unul preferabil").

Termenul de propoziție apare definitiv ca *propositio*, aceasta putînd fi adevărată sau falsă, simplă sau multiplă (*op.cit.*, IV. 4).

Pentru Quintilian, toate argumentele numite ἐνθυμήματα (entimeme), ἐπιχειρήματα (epihereme), ἀποδείξεις (apodictice), care la greci implică o oarecare diferență, sînt același lucru. Iată textul lui:

„Într-adevăr entimema (in latină noi spunem *commentum* sau *commentationem*, pentru că nu avem un termen mai bun și ar fi fost preferabil să ne servim de cuvîntul grecesc) desemnează mai întîi orice concepție a spiritului (...), în al doilea rînd, o propoziție sprijinită pe o rațiune, în al treilea rînd, concluzia unui raționament trasă din ceea ce urmează în mod necesar sau din contrarii. Dealtfel, asupra acestui lucru sînt divergențe: sînt autori care numesc epiheremă concluzia trasă din ceea ce urmează necesar și majoritatea nu recunoaște pentru entimemă decît concluzia contrariilor; Cornificius o numește *Contrarium*. Alții au numit-o silogismul oratoric sau silogismul imperfect, pentru că nu cuprinde părți atît de distincte și în același număr ca silogismul obișnuit.

Valgius traduce ἐπιχείρημα prin *aggressio* (atac). Dar, după părerea mea, este just să rezervăm numele de epiheremă nu după cum tratăm un punct (al dezbaterii), ci după cum atacăm acest punct *(aggredimur)*, adică prin argumentul prin care dovedim ceva (...).

Alți autori numesc epiherema *ratio* (rațiune); Cicero se servește de *ratiocinatio* (raționament) care e mai bun, cu toate că, întrebuințînd acest nume, pare că s-a gîndit la silogism (...)

Prin ἀπόδειξις (demonstrație) se înțelege o dovadă evidentă" (*op. cit.*, V, 10).

Quintilian transpune termenul ἀπόδειξις în latină prin *apodixis*.

În acest text apar, după cum am văzut, termenii de *syllogismus* și acela de *argumentum*. În alte texte mai găsim la el termenii de *probatio* și *evidens*.

De Institutione oratoria este o sursă din care ne putem da seama de stadiul terminologiei logice la Roma în timpul lui Quintilian. După cum vedem aceasta începuse să se fixeze, deși logica era tot o știință auxiliară a retoricii.

Quintilian se ocupă de problemele de logică, nu în mod teoretic, ci în mod practic, prin exemple. În felul acesta întîlnim la el cele cinci tipuri de argumente stoice, distincția dintre deducție și inducție, argumentele din ipoteze etc. De asemenea , el se ocupă și de respingerile sofistice.

Vom menționa că în *De Institutione Oratoria* apare traducerea categoriilor aristotelice în limba latină (III,6), dar aceasta nu se datorește exclusiv retorului latin, ci este rezultatul unui proces mai lung de asimilare a acestei probleme și a terminologiei respective. Acest lucru rezultă chiar din textul lui Quintilian. C.Prantl (*Geschichte der Logik*, I, p. 514) lasă să se înțeleagă că la acest autor s-ar găsi categoriile peripatetice traduse în latină pentru prima dată, el fiind astfel traducătorul lor, teză preluată și de V.Muñoz Delgado (*op. cit.*, p.12). Iată însă textul lui Quintilian: *Ac primum Aristoteles elementa decem constituit, circa quae versari videatur omnis quaestio:* οὐσίαν *quam Plautus essentiam vocat (neque sane aliud est ejus nomen latinum)* — „Mai întîi, Aristotel a constituit zece elemente care îi păreau să se aplice la toate chestiunile: *ousia* pe care Plautus a redat-o prin *essentia* (și pentru care cu adevărat nu există alt cuvînt latin)". Se vede din acest pasaj că una dintre categorii, *ousia* — esență — a fost tradusă de Plautus (filozof stoic contemporan cu August), ceea ce face să se presupună că au mai existat anterior traducători care se ocupaseră de categorii.

Celelalte categorii sînt traduse astfel: *qualitas*, *quantitas* (cu două subdiviziuni, mărime și număr) *ubi*, *quando*, *facere*, *pati*, *habere*, κεῖσται (pe care nu-l traduce).

Quintilian este cunoscut în tot timpul evului mediu, și va influența o serie de cercetări logice specifice scolasticii, jucînd un rol și în dezvoltarea logicii Renașterii.

Ediția critică cea mai importantă a operei lui Quintilian *De Institutione Oratoria* se datorește lui L. Radermacher și a apărut în 2 vol., Leipzig, 1907 și 1935.

O serie de cercetări mai noi au pus în evidență rolul tratatului lui Quintilian în dezvoltarea logicii: J. Michael Hofer, *Die Stellung des D. Erasmus und J. L. Vives zur Pädagogik des Quintilian* (Erlangen, 1910); P. Boskoff, *Die Institutio Oratoria des Quintilian im Mittelalter* („Philologus", 34, 1934, pp. 439—83); G. Kennedy, *Prolegomena and Commentary to Quintilian* (Harvard, 1954).

12.5 AULUS GELLIUS (120 — 175 e.n.)

Aulus Gellius este un cunoscut scriitor latin, al cărui merit este acela de a-și fi notat impresiile despre lecturile sale sau despre discuțiile și oamenii din timpul său în cartea sa *Noctes Atticae* („Nopțile Atice"). Printre însemnările sale sînt și o seamă de observații despre logică, din care se vede în ce situație se afla această știință în epoca lui. Aceste observații sînt presărate în multe capitole ale celor 20 cărți ale *Nopților Atice*, dar noi ne vom referi numai la cîteva chestiuni, care ni s-au părut mai semnificative pentru logica scriitorilor latini.

Una din problemele care l-au preocupat pe Aulus Gellius a fost aceea a propoziției. De la el (*op.cit.*, XVI, 8) aflăm că M. Varro tradusese ἀξιώματα (propoziții) prin *profata* sau *proloquia*. Pentru a se edifica asupra acestui subiect, el a consultat *Commentarium de Proloquiis* („Comentariul despre propoziții") al lui L. Aelius, profesorul lui M. Varro, dar cum acest tratat nu i s-a părut destul de clar, a fost nevoit să apeleze și la scrieri grecești Aulus Gellius ne spune că a găsit în aceste tratate definiția „axiomei" (pe care o cunoaștem de la stoici): ἀξίωμα ἐστί λεκτὸν αὐτοτελές ἀπόφαντον ὅσον ἐφ' αὑτῷ („axioma este un enunț care se satisface singur, avînd un sens complet prin el însuși").

„Renunț să traduc [termenul ἀξίωμα], scrie Aulus Gellius, fiindcă ar trebui să recurg la cuvinte noi și barbare *(inconditis)*". El se mulțumește cu definiția lui M. Varro din cartea a 24-a a tratatului său *Lingua Latina*, dedicat lui Cicero, definiție care i se pare excelentă pentru ἀξίωμα: „*prologuium* este o propoziție care *nu lasă nimic de dorit*".

„Iată, zice Gellius, cîteva ἀξιώματα sau, dacă preferați, *proloquia:* «Anibal era cartaginez»; «Scipio a distrus Numancia»; «Milo a fost condamnat pentru crimă». Orice propoziție care prezintă un sens plin și complet *(plena atque perfecta verborum sententia)*, și prin urmare adevărată sau falsă, iată ce numesc dialecticienii o ἀξίωμα".

Se vede de aici că această terminologie era încă provizorie.

Mai interesantă, din punct de vedere istoric, este discuția pe care o face Aulus Gellius cu privire la propozițiile ipotetice, din care rezultă că ele erau bine cunoscute în timpul lui. El ne raportează că propoziția compusă stoică συνημμένον ἀξίωμα (propoziția ipotetică) era redată de unii prin *adjunctum*, iar de alții prin *connexum*. Iată exemplele lui: *Si Plato ambulat, Plato movetur* — „Dacă Platon merge, Platon se mișcă"; *Si dies est, sol super terras est* — „Dacă este ziuă, soarele este deasupra pămîntului".

Propoziția copulativă stoică — συμπεπλεγμένον ἀξίωμα — este redată prin *copulatum*, de exemplu: „P. Scipio, fiul lui Paul, a fost consul în două rînduri și a avut onorul triumfului și a îndeplinit funcția de cenzor și a fost colegul lui L. Mummius în cenzorat". Aulus Gellius face aici o mențiune demnă de remarcat, deoarece se referă la valoarea de adevăr a propozițiilor componente (problemă stoică). Conform teoriei stoice, el scrie: „Dacă unul din elementele propoziției copulative este fals, chiar dacă toate celelalte sînt adevărate, propoziția copulativă este falsă" *(In omni autem conjuncto si unum est mendacium etiamsi caetera vera sunt, totum esse mendacium dicitur)*.

Mai există — zice Gellius — un alt tip de ἀξίωμα, pe care grecii o numesc διεζευγμένον ἀξίωμα, iar noi *disjunctum*, propoziție disjunctivă. De exemplu:

Aut malum est voluptas, aut bonum, aut neque bonum neque malum — „Plăcerea este sau un rău, sau un bine sau nici un bine și nici un rău". Toate elementele propoziției disjunctive trebuie să se excludă unul pe altul și contradictoriile lor, pe care grecii le desemnează prin cuvîntul ἀντικείμενα, de asemenea trebuie să fie incompatibile între ele. Dintre toate elementele disjuncției, unul singur trebuie să fie adevărat, celelalte false.

Dialectica trebuie să fi fost amplu studiată la vremea lui Gellius, fiindcă iată ce scrie el: „Este de ajuns să dau pentru un moment acest ușor început despre dialectică. Adaug un simplu avertisment: studiul, cunoașterea acestei științe, este în general considerată la început ca respingătoare, lipsită de farmec, inutilă; dar cînd ai făcut ceva progres, profitul pe care-l trage spiritul apare clar. Resimți atunci o sete nepotolită de a o aprofunda și, dacă nu o moderezi, ești în mare risc, ca atîția alții, de a te pierde pînă la bătrînețe în faimoasele dedale și meandre ale acestei științe, ca printre stîncile sirenelor" (*op. cit.*, XVI, 8).

Noctes Atticae ale lui Aulus Gellius au fost tipărite în mai multe ediții, dintre care menționăm: I. Vogel (Leyda, 1644); *ad usum Delphini* (Paris, 1681); A. Lion (Göttingen, 1824); M. Hertz (2 vol., Berlin, 1883—1885); M. Hertz și C. Hosius (Leipzig, 1903).

Dintre traduceri citām: Verteuil (Paris, 1776); Verger (Paris, 1820); M. Jaquinet (Paris, 1843). Textul latin, impreună cu traducerea franceză, a fost publicat de M. Mignon (3 vol., Paris, 1933—38).

În limba română a apărut la București (1965) ediția datorată lui David Prodan.

Asupra importanței acestei lucrări pentru istoria filozofiei, a se vedea: L. Dewaule, *Aulus Gellius quatenus philosophiae studuerit* (Toulouse, 1891); M. Dal Pral, *La Storiografia filosofica antica* (Milano, 1950).

12.6 LOGICA LATINĂ ȘI SOFISMELE

Retorii latini s-au ocupat îndelung de sofisme. Este interesantă poziția lor față de acestea, deoarece atît prin terminologia pe care o vor întrebuința, cît și prin atitudinea lor filozofică față de ele, ei își vor manifesta de fapt poziția lor generală față de logică.

Ei traduc termenul grecesc σόφισμα — atît prin sofism, cît și prin *cavillatio*, care apare mai la început. Cu tot locul pe care-l ocupă în preocuparea lor sofismele, autorii latini acordă o foarte mică valoare acestor „jucării dialectice", pe care le priveau ca lucruri ridicule.

Iată ce scrie Cicero în *De Oratore* (II, 54): *Inveni autem ridicula et falsa multa Graecorum...* („Am aflat însă multe lucruri ridicule și false ale Grecilor"...) În același text, Cicero traduce termenul de sofism prin *cavillatio* și spune că sînt două genuri de astfel de lucruri „fără spirit" *(insulsi)*, două feluri de glume — *duo genera facetiarum*, unul numit *cavillatio* (care în mod obișnuit înseamnă glumă, persiflare) și altul mai scurt, numit *dicacitas* (ironie caustică).

Quintilian utilizează și el termenul de *cavillatio* în mai multe locuri din *De Institutione oratoria*; de exemplu (*op. cit.*, VII, 9), atunci cînd tratează despre amfibologii, el le califică de *ineptae sane cavillationes ex qua tamen Graeci controversias ducunt* — „glume inepte cu adevărat, din care totuși grecii scot controverse".

Seneca (*Epistola* CXI către Lucilius) ne arată mai bine și cum a oscilat terminologia despre sofisme și ce importanță acordau autorii latini din vremea aceea acestor jocuri intelectuale grecești.

Quid vocentur latine sophismata, quaesisti a me; multi tentaverunt illis nomen imponere, nullum haesit; videlicet quia res ipsa non recipiebatur a nobis nec in usu erat, nomen quoque repugnatum est; optissimum tamen videtur mihi, quo Cicero usus est; cavillationes vocat („Mă întrebi cum se numește în latină ceea ce grecii numesc *sophismata*; mulți au încercat să le dea un nume, nici unul nu a rămas; desigur, pentru că lucrul nu era primit nici utilizat la noi și numele a fost respins; cel mai potrivit, totuși, mi se pare acela de care s-a servit Cicero; el le numește *cavillationes*").

Aceste pasaje scot în evidență poziția latinului față de sofisme, precum și terminologia în formație în timpul lui Cicero, Seneca, Aulus Gellius etc.

Vom menționa încă, în legătură cu sofismele, că latinii cunoșteau celebrul sofism al mincinosului. Acesta apărea în mai multe forme, dintre care aceea ἀντιστρέφων sau *reciprocum* de tipul procesului dintre Protagoras și discipolul său Eulathos.

Aulus Gellius (*Noctes Atticae*, IX, 15) ne pomenește despre asemenea probleme pe care grecii le discută, numind acest gen de controversă ἄπορος, termen care în latină poate fi tradus prin *inexplicabilis*. Ca exemplu de astfel de controversă *inexplicabilis*, el dă cazul următor. Șapte judecători trebuie să decidă asupra soartei unui acuzat; sentința trebuie dată cu majoritate. Cauza fiind examinată de cei șapte judecători, doi votează — exilul, doi — amenda și ceilalți trei — moartea. De aici urmează controversa (întrucît nu există majoritate pentru una din păreri).

Tot Aulus Gellius (*op.cit.*, XVIII, 2) dă o variantă a sofismului mincinosului, sub denumirea de *Frustratorius*, înșelătorul, pe care-l reproduce după Ennius.

Nam qui lepide postulat alterum frustrari,
Quem frustratur, frustra eum dicit frustra esse;
Nam qui sese frustrari quem frustra sentit,
Qui frustratur, is frustra est, si non ille est frustra.

„Cine vrea în mod șiret să înșele pe cineva, se înșală crezînd că acela pe care-l înșală este cel înșelat, căci dacă înșelatul simte că este înșelat, acela care înșală se înșală, deoarece celălalt nu este înșelat".

Spiritul romanilor, sever și practic, nu îngăduia să se ia în serios astfel de jucării dialectice și însăși subtilitatea acestor controverse le apărea ca neserioasă.

În această privință, Seneca ne explică cu toată claritatea că asemenea probleme nu se puteau bucura de aprecierea latinilor. Iată ce scrie el (*Epistola către Lucilius*,45) :

„Ce de timp au luat șicanele de cuvinte, argumentările vicioase care nu exersează decît o vană subtilitate! Dealtfel, omul care este întrebat *ai coarne?* nu este atît de prost să-și pipăie fruntea, nici atît de inept și obtuz pentru a intra la îndoială... Aceste fineți derutează fără să vatăme, ca și numerele unui scamator.

Același lucru îl spun și despre cursele întinse de cuvinte: căci, cu ce alt nume să numim *sofismele*, fără nici un pericol pentru cel ce le ignorează, inutile pentru cei care le cunosc?".

În rezumat, introducerea logicii la Roma se face pe poarta mică a Cetății Eterne, pe calea retoricii, departe de concepția Stagiritului și chiar de aceea a stoicilor. Acest lucru are loc din două motive: 1) spiritul latin era înclinat spre practică și folosul imediat al oricărei cercetări, iar aceasta nu se putea găsi în domeniul logicii; 2) orice subtilitate era vană pentru latini, ceea ce Seneca a exprimat lapidar astfel: *Nil odiosius sapientiae acumine nimio* („Nimic nu e mai odios înțelepciunii decît o subtilitate excesivă").

Totuși, prelucrarea logicii grecești de către latini sub aspectul acesta, am spune minor, și cu o terminologie încă aproximativă, a făcut posibilă apariția, mai tîrziu, a unor veritabile opere de logică, cum sînt acelea ale lui Boețiu.

Bibliografie

Texte

AULUS GELLIUS *Noctes Atticae* (3 vol., text și traducere franc. de M. Mignon, Paris, 1933—38).

CICERO *Libri Academici* (text și trad. franc. de Ch. Appuhn, Paris, 1936).

De Natura Deorum (text și trad. franc. de Ch. Appuhn, Paris, 1935).

De finibus bonorum et malorum (text și trad. franc. de Ch. Appuhn, Paris, 1938).

QUINTILIANUS *De Institutione Oratoria* (4 vol., text și trad. de H. Bornecque, Paris, 1934).

SENECA *Tratatele Filozofice* (text și trad. franc. de F. și P. Richard, Paris, 1933).

Lucrări generale

FRAILE, G *Historia de la filosofia española* I (Madrid, 1971).

KNEALE W. și M. *The development of logic* (Oxford, 1962).

MUÑOZ DELGADO, V. *Logica Hispano-Portuguesa hasta 1600* (Salamanca, 1972).

PRANTL, C. *Geschichte der Logik im Abendlande* I (Leipzig, 1927).

COMENTARII ŞI COMENTATORI

13.1 SCOLASTICA ANTICĂ

Epoca de care ne vom ocupa acum nu ne mai oferă concepţii originale despre logică. S-ar părea că gîndirea antică — deşi încă în plină vigoare în filozofie, dovadă apariţia lui Plotin şi a şcolii neoplatonice — s-a epuizat în constituirea celor două mari sisteme de logică ale grecilor: sistemul lui Aristotel şi sistemul stoic. Nu mai întîlnim acum decît comentatori, în special ai lui Aristotel, fie consecvenţi peripateticieni, fie că recurg la un sincretism mai mult sau mai puţin organic.

O caracteristică a lucrărilor din acest timp este aceea că, în general, ele sînt *Comentarii* (Trebuie avut în vedere că sensul originar al acestor *Commentaria* era, după etimologia termenului *commentor*, a face un studiu preliminar, a explica, şi în sensul acesta, a comenta).

Aceste *Commentaria* sînt rezumate ale operelor lui Aristotel sau compilaţii, în care rareori găsim o idee mai interesantă, avînd, în general, un aspect mai mult didactic, fără o cugetare mai adîncă. Dacă prezintă totuşi un interes, se datoreşte faptului că prin ele putem să completăm — parţial — unele din informaţiile noastre în anumite probleme insuficient cunoscute din cauza pierderii unora din scrierile lui Aristotel sau în întregime a operelor stoice.

În orice caz, toate aceste scrieri, avînd caracterul de manuale sau compendii, se silesc să redea ideile logice, enumerîndu-le, clasificîndu-le etc., adică făcînd o operă de şcoală. Astfel, în perioada de după stoici şi pînă la Boeţiu, se formează — în materie de logică — o scolastică antică, care, fără să aibă amploarea şi unitatea aceleia din Evul Mediu, este totuşi reală; logica acestei epoci este redusă la scheme formaliste, lipsite, în general, de conţinutul pe care îl aveau în concepţia Stagiritului. Mai mult, din cauza acestui spirit formalist şi cu toate că unii peripatetici combat dogmatismul stoic, comentatorii sînt totuşi atît de apropiaţi de logica stoicilor, încît nici nu observă cînd au introdus concepţii stoice despre logică în logica lui Aristotel. În felul acesta s-a născut sincretismul logic, de care am vorbit că aparţine acestei epoci.

În *Geschichte der Logik im Abendlande* (vol. I, capitolele VIII—XII), Carl Prantl face o amplă şi erudită expunere a acestei perioade de comentarii şi comentatori, importantă pentru dezvoltarea ulterioară a logicii. Prantl a putut avea la îndemînă toate textele şi manuscrisele existente în bibliotecile din Apus la epoca lui, astfel că expunerea pe care o face, cu excepţia unor interpretări personale, este cea mai competentă istorie a acestei perioade a logicii. Din această cauză ea este o lucrare de referinţă şi pentru alţi istorici ai logicii, cum sînt Bochenski, W. şi M. Kneale etc. Şi noi am urmărit expunerea lui Prantl asupra acestei părţi a logicii, utilizînd mai cu seamă textele greceşti şi latineşti publicate de el şi care nu ne-au fost accesibile toate direct şi integral. Bineînţeles, atunci cînd a fost cazul, am completat expunerea noastră şi cu referinţe din alte lucrări şi texte originale.

Dintre aceia care se mențin în această epocă mai aproape de concepția aristotelică, vom menționa mai întîi pe următorii comentatori care mai tîrziu vor fi numiți „cei vechi" — οἱ ἀρχαῖοι:

— Andronicus din Rhodos (secolul I î.e.n.), despre care am vorbit în legătură cu prima ediție completă a operelor rămase de la Aristotel (în jurul anului 50 î.e.n.), operă la care a fost ajutat de gramaticianul Tyrannion;

— Boethos din Sidon, un elev al lui Andronicus;

— Alexandru Egeus (în jurul anului 30 e.n.);

— Aspasius (pe la anul 110 e.n.);

— Adrastus (pe la 130 e.n.);

— Herminus (nu se știe sigur anii în care a trăit, dar desigur în epoca aceasta).

După cum cred unii istorici (Prantl susține acest punct de vedere în *Geschichte der Logik im Abendlande*, I, p. 531), *Categoriile* lui Aristotel — Κατηγορίαι — ar fi o prelucrare din această epocă. Mai multe afirmații ale unor comentatori ar pleda pentru această teorie. Într-adevăr, Simplicius, în *Comentariul* său la *Categorii*, ne spune că chiar Andronicus și-ar fi exprimat părerea că tot ceea ce urmează după capitolul al nouălea, în cartea despre *Categorii*, trebuie să fi fost adăugat de cineva care voia ca această carte să poarte titlul — Περὶ τῶν Τόπων — *Înaintea Topicelor*. Boețiu reia această afirmație în comentariul său la *Categoriile* lui Aristotel, dezvoltînd explicațiile date în acest pasaj de Simplicius și confirmînd că aceasta era părerea lui Andronicus. Aceeași părere este atribuită de Simplicius, în comentariul menționat, lui Adrastus, considerat chiar de Alexandru din Aphrodisia ca un peripatetic autentic — γνησίων Περιπατητικῶν. Acesta, vorbind despre scrierile de logică ale lui Aristotel, rînduiește cartea despre *Categorii* imediat înaintea cărții *Topica*, din aceleași motive.

Vom mai menționa că în perioada comentariilor își face apariția, în mod mai frecvent, termenul de logică — ἡ λογική.

La Roma, la început Cicero nu știa să traducă λογική, după cum am văzut, deși întrebuința acest cuvînt; mai tîrziu, Boețiu se servește de termenul de logică cu toată siguranța. Mai mult, chiar din unele pasaje din scrierile lui se vede că comentatorii peripatetici vechi — οἱ ἀρχαῖοι numeau această disciplină „logica". Iată ce scrie Boețiu, de exemplu, în comentariul său la *Topica* lui Cicero: *Haec est igitur disciplina quasi disserendi quaedam magistra; quam logicen Peripatetici veteres appellaverunt, hanc Cicero definiens disserendi diligentem rationem vocavit* („Această disciplină este, pentru a spune așa, aceea care instruiește în [arta] de a discuta; pe care Peripateticii vechi au numit-o logică și pe care Cicero definind-o a numit-o metoda exactă în [arta] de a discuta").

După acești logicieni, sincretismul logic devine mai evident, apărînd din ce în ce mai mulți autori de comentarii în care se îmbină concepții peripatetice cu concepții stoice.

Dintre aceștia vom vorbi despre următorii autori ca fiind mai importanți:

— Apuleu, platonician;

— Galenus, sincretist peripatetic;

— Pseudo-Galenus, care, deși sincretist peripatetic-stoic, polemizează cu stoicii;

— Alcinous, platonician;

— Alexandru din Aphrodisia, logician peripatetic, foarte important și ca filozof;

— Porfir, neoplatonic (și alți cîțiva comentatori neoplatonici);

— Marius Victorinus, retor și gramatician roman;

— Augustin, celebrul autor al *Confesiunilor;*

— Marcianus Capella, autorul unui *Compendiu* de logică care va fi fundamental pentru dezvoltarea logicii în Evul Mediu;

— Boețiu, care, prin *Comentariile* sale și traducerile din Aristotel, va fi autoritatea necontestată a logicii medievale, pînă la introducerea operelor lui Aristotel prin arabi;

— Cassiodor, scriitor enciclopedist, care va avea același rol ca și Marius Victorinus sau Capella.

Bineînțeles, atunci cînd va fi cazul vom menționa și alți comentatori.

Lucius Apulejus, contemporan cu Galenus, este unul dintre retorii străluciți ai epocii sale. Scriitor latin, format la școlile filozofice grecești, atașat mai mult concepției platonice, contemporanii vor spune despre el că este *florida dicendi ratio* — „armonia plină de flori a artei de a vorbi".

Lui Apuleu i se atribuie o mulțime de lucrări și traduceri din filozofii greci. Pentru logică este în special importantă lucrarea lui intitulată *De Dogmate Platonis* — „Despre doctrina lui Platon", deoarece partea a treia a acestei lucrări este un compendiu de logică, care, dealtfel, a fost cunoscută ca o lucrare separată sub titlul Περὶ ἑρμηνείας — *De Interpretatione.*

Deși autorul pretinde că expune în acest tratat teoriile lui Aristotel, el introduce, ca și alți comentatori, după cum am arătat, și teorii logice stoice.

Lucrarea de care ne ocupăm începe prin împărțirea clasică tripartită a filozofiei — așa cum am întîlnit-o la stoici, logica fiind a treia parte, denumită τέχνη διαλεκτική, pe care Apuleu o traduce prin *ars disserendi* — arta de a discuta (prin argumente).

Formarea terminologiei logice se fixează în mod vizibil, în mare parte, în acest timp. Iată, într-adevăr, cum exprimă în latinește Apuleu termenii grecești:

— λόγος este *oratio*, vorbire;

— λόγος ἀποφαντικός devine *pronuntiabilis oratio*, acea vorbire care este adevărată sau falsă;

— ἀξίωμα este tradusă prin *rogamentum*, sau în funcția ei în raționamentul ipotetic, anume — πρότασις, prin *protensio* (mai tîrziu este utilizat în mod frecvent cuvîntul *propositio* care va rămîne).

În ceea ce privește propozițiile, el distinge într-o primă împărțire: propoziția categorică, numită *propositio praedicativa* și propoziția ipotetică, *propositio substitutiva vel conditionalis.*

Împărțirea propozițiilor în universale și particulare (adică după cantitate) și în afirmative și negative (adică după calitate) este făcută de Apuleu prin introducerea termenilor tehnici de *quantitas* (cantitate) și *qualitas* (calitate), care apar pentru prima oară.

El distinge după cantitate trei feluri de propoziții, așa cum erau considerate și de peripatetici și de stoici:

— propoziții universale — *propositiones universales,*

— propoziții particulare — *propositiones particulares,*

— propoziții indefinite — *propositiones indefinitae.*

(Acestea din urmă erau cunoscute atît de peripatetici cît și de stoici sub numele ἀδιόριστον).

După calitate, recunoaște două feluri de propoziții:

— afirmative — pe care le numește *propositiones dedicativae;*

— negative — pe care le numește *propositiones abdicativae.*

În ceea ce privește structura propoziției, Apuleu recunoaște că există numai două părți esențiale, subiectul, parte pe care o numește *pars subiectiva* sau *subdita,* și predicatul, care este *pars declarativa.*

Apuleu se sprijină pe unele texte din Platon (tot așa de bine putea să găsească și în Aristotel), din care rezultă că în afară de subiect și predicat celelalte părți nu sînt esențiale în construirea propoziției. Iată ce scrie el: *Ceterum est propositio ut ait Theaeteto Plato, duabus paucissimis orationis partibus constans, nomine et verbo... Unde quidam rati sunt, has duas solas orationis partes esse... Adverbia autem et pronomina et participia, et coniunctiones, et id genus cetera, quae grammatici numerant non magis partes orationis esse quem navium aplustria.* („Dar propoziția constă, după cum afirmă Platon în *Theetet,* din cele două părți mai mici ale vorbirii, substantivul și verbul... De unde unii au fost de părere că părțile propoziției sînt numai aceste două [părți]... adverbele însă, ca și pronumele, participiile, conjuncțiile și celelalte pe care grama-

ticienii le enumeră, nu sînt părți mai importante pentru vorbire decît sînt ornamentele de la pupa navelor pentru nave").

Acest pasaj este important, pentru că pune problema acelor particule din propoziție care nu sînt necesare pentru a construi o propoziție și care mai tîrziu se vor numi consignificative — *consignificantes* sau *syncategoremata.*

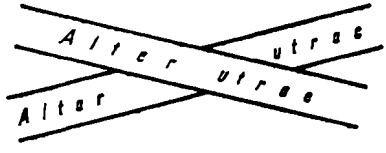
Mai interesant este faptul că la Apuleu găsim o schemă reprezentînd raporturile dintre judecăți, considerate și din punct de vedere al cantității și din punct de vedere al calității. Iată un mic tabel dat de el în acest sens:

I. Toți *A* sînt *B* — II. Nici un *A* nu este *B*
III. Unii *A* sînt *B* — IV. Unii *A* nu sînt *B*

Propozițiile I și II sînt numite *incongruae* (care nu se acordă); propozițiile III și IV sînt numite *suppares* (aproape conforme); I și IV ca și II și III, care se contrazic (Apuleu spune că sînt în luptă — *pugna* — termen prin care traduce exact cuvîntul grecesc μάχη), sînt numite de el *alterutrae* (una din două) și sînt și după calitate și după cantitate *contrariae.* El enunță toate legile bine cunoscute asupra acestor raporturi de contrarietate și contradicție dintre propoziții *(De dogmate Platonis III).*

Iată cum indică însuși Apuleu raporturile acestea, care, desigur, sînt la originea pătratului lui Boețiu: *Haec omnia ita esse ut dicimus, ex ipsis propositionibus facile ostendunt infra scripta:*

Omnis voluptas bonum est incongruae Omnis voluptas bonum non est.



Quaedam voluptas bonum est — suppares — Quaedam voluptas non est bonum.
La fel avem:
Omnis voluptas bonum est — alterutrae — Quaedam voluptas non est bonum.
Omnis voluptas bonum non est — alterutrae — Quaedam voluptas bonum est.

(„Că toate acestea sînt așa cum am spus reiese ușor din cele scrise mai jos:

Toate plăcerile sînt bune — *incongruae* (nu se acordă) — Nici o plăcere nu este bună.
Unele plăceri sînt bune — *suppares* (aproape conforme) — Unele plăceri nu sînt bune.
Toate plăcerile sînt bune — *alterutrae* — (una din două) — Unele plăceri nu sînt bune.
Toate plăcerile nu sînt bune — *alterutrae* (una din două) — Unele plăceri sînt bune").

Pe baza acestor considerații Apuleu formulează regulile echipolenței, pe care le întîlnim și la Galenus, utilizînd de asemenea termenul de *propositiones aequipollentes.*

El studiază și cele cinci predicabile — *quingue voces*, pe care le găsim traduse în latinește astfel:

— ἴδιον — propriul — *proprietas;*
— γένος — genul — *genus;*
— διαφορά — diferența — *differentia;*
— ὅρος — definiția — *finis;*
— συμβεβηκός — accidentul — *accidens.*

De asemenea, găsim în tratatul acestui comentator, tratată complet, teoria conversiunii judecăților, pe care o numește *conversio.*

În teoria silogismului apare o terminologie proprie, care provine din traducerea în latină a terminologiei stoice. Unirea premiselor într-un silogism este numită *conjugatio*, premisele însă, considerate fiecare în parte, sînt numite *pro-*

positiones, iar alteori, traducînd termenul stoic λήμματα, *acceptiones*. Concluzia este numită *conclusio*, dar și *illatio* (ceea ce aduce), iar silogismul în întregime, ca argument, este numit *ratiocinatio*, iar uneori *collectio*. Apuleu nu studiază decît trei figuri, dar recunoaște, după Aristotel, că modurile universale ale primei figuri sînt perfecte și la ele trebuie reduse și modurile din celelalte figuri.

În cursul expunerii sale, el combate tot timpul concepțiile logicii stoice, iar raționamentul ipotetic îl consideră nevalabil. Iată argumentarea sa (*De Dogmate Platonis*, III).

Plecînd de la definiția dată de Aristotel silogismului — *Oratio, in qua, concessis aliquibus, aliud quiddam praeter illa quae concessa sunt necessario evenit, sed per illa ipsa concessa* („O vorbire prin care fiind admise unele [propoziții] rezultă în mod necesar altceva pe lîngă acelea care sînt admise, chiar ca urmare a celor admise"), Apuleu face observația că silogismul se compune numai din propoziții „enunciative", singurele care pot fi adevărate sau false. Din faptul că în această definiție expresia „fiind admise unele lucruri" *(Concessis aliquibus)* este la plural, el trage concluzia că Aristotel indică în mod expres că numai dintr-o singură propoziție nu se poate trage o concluzie. Dar, scrie el mai departe, această părere nu este și a lui Antipatros stoicul, care, contrar opiniei comune, crede că poate face un silogism complet numai cu două propoziții: *Vides, vivis igitur* („Vezi, deci trăiești"). După Apuleu însă, acest raționament, enunțat în mod complet, are forma următoare: *Si vides, vivis; atqui vides; vivis igitur* („Dacă vezi trăiești, dar vezi, deci trăiești"). Și mai departe el continuă: „Cum vrem să conchidem totdeauna nu la ceea ce ni se acordă, ci la ceea ce nu ni se acordă, definiția (lui Aristotel) precizează: *aliud quiddam praeter illa quae concessa sunt, necessario evenire* („rezultă în mod necesar ceva în afară de care sînt admise"). De aceea formulele stoice sînt superflue [*supervacanei*], căci ei transformă, contrar oricărei logici, în concluzie, un fapt care le este acordat de la sine, fără controversă".

Ar fi o mai mare aparență de raționament, scrie el, dacă s-ar spune: *Dacă este ziuă, este lumină; dar este ziuă; deci este lumină.* Astfel nu s-ar părea că reproduce propoziția concedată, iar expresia *este lumină*, care se găsește în consecință, se găsea, de asemenea, în una din premise. Dar chiar și în acest caz, vom spune că s-a raționat greșit, deoarece atunci cînd consecința spune *este lumină*, aceasta spune că este lumină acum, pe cînd majora nu indică că este lumină acum, ci stabilește numai că dacă este ziuă este în același timp lumină. Este foarte important să se distingă dacă este vorba de un lucru care există acum sau de un lucru care nu se va întîmpla decît sub anumite condiții prealabile.

În examinarea tuturor modurilor silogistice el enunță unele reguli, dintre care menționăm *Conclusio sequitur partem debiliorem* („Concluzia urmează partea cea mai slabă"). Un mod particular al unei figuri este numit de Apuleu o „figură" — *figura*.

Unul din aspectele caracteristice ale epocii este răbdarea, aproape de neînțeles, cu care logicienii căutau toate posibilitățile de exprimare a unui aspect logic. De exemplu, Apuleu, bazîndu-se pe lucrările comentatorului peripatetic din sec. I, Ariston din Alexandria, căuta să determine prin calcul modurile valabile ale silogismului. Cu cele patru propoziții *A, E, I, O* se pot face în total șasesprezece grupuri de cîte două premise. Într-adevăr, avem douăsprezece aranjamente ale acestor litere, luate două cîte două și patru aranjamente cînd se ia aceeași literă de două ori. Acest lucru însă poate fi făcut în fiecare figură, deci pentru cele trei figuri există patruzeci și opt de aranjamente de premise. Ținînd seamă de regulile silogismului, după care din două premise negative nu urmează o concluzie, și nici din două premise particulare, unele din cele patruzeci și opt de grupuri de cîte două premise trebuie eliminate ca neconcludente. Ar rămîne atunci zece moduri pentru fiecare figură, dar și aici trebuie să se țină seama de regulile fiecărei figuri, astfel că în total nu rămîn valabile decît patrusprezece moduri.

★

Ediția completă a operelor lui Apuleu a fost publicată de Oudendorf în 3 vol. (Leyda, 1786—1823). F. Hildebrand a publicat o ediție în 2 vol., numită *editio minor* (Leipzig, 1842). O altă ediție, completă, a operelor lui se datorește lui Helm și Thomas și a apărut la Leipzig (1908).

V. Bétolaud a publicat sub titlul *Oeuvres Complètes d'Apulée* textul latin al scrierilor, însoțit de prima traducere franceză (2 vol., Paris, 1862).

13.2.2 GALENUS (130–200 e.n.)

Claudius Galenus este un medic celebru, care s-a ocupat intens de filozofie și care, deși convins peripatetician, este totuși un sincretist, ceea ce se vede mai bine în logica lui.

Din informațiile care ni s-au transmis se pare că el ar fi scris 125 de lucrări — în afara celor medicale —, dintre care 115 asupra filozofiei, iar restul asupra matematicilor, gramaticii și legilor. Din scrierile lui medicale, cel puțin 83 autentice au ajuns pînă la noi (în afara celor considerate neautentice). Din nefericire, dintre scrierile lui filozofice — care au dispărut în incendiul templului Păcii — au reușit să se păstreze numai trei, una reprezentînd un tratat de logică intitulat *Institutio Logica*. Se cunosc totuși o serie de titluri ale unor tratate de logică scrise de Galenus. Astfel, se știe că a scris: *Comentarii* la *Silogistica* lui Chrysippos, sau cărți despre lucrarea lui Teofrast *Despre Afirmație și Negație*, trei cărți despre lucrarea lui Eudem *Despre Discurs* etc.

Înainte de a arăta în ce constau contribuțiile lui Galenus în domeniul logicii, să menționăm că odată cu el terminologia apare mult mai fixată decît la înaintașii lui. Termenul λογική, în sensul a ceea ce înțelegem astăzi prin logică, este curent la el. Galenus introduce denumirea de *principii logice* — λογικαί ἀρχαί, care pînă la el erau considerate, laolaltă cu alte propoziții fundamentale, ca principii filozofice. El are importanță în istoria logicii mai ales pentru două contribuții:

1. *Teoria echipolenței.*
2. *Construirea celei de a patra figuri a silogismului.*

Teoria echipolenței — ἰσοδυναμία — trebuie să fi fost expusă de Galenus într-o lucrare de la care nu ni s-a păstrat decît titlul: Περί τῶν ἰσοδυναμουσῶν προτάσεων — *Despre propozițiile echivalente;* dealtfel, problema posibilității judecăților și propozițiilor trebuie să-l fi preocupat foarte mult pe acest logician, întrucît una dintre lucrările lui purta titlul de Περὶ τοῦ ὄντων ἕκαστον ἕν τέ εἶναι καὶ πολλά — *Despre toate cîte există și sînt unul și mai multe în același timp.*

După cum menționează Prantl *(Geschichte der Logik im Abendlande,* I, p. 568), nu trebuie să se creadă că conceptul de *echipolență* a fost creat în întregime de Galenus; desigur, în școala peripatetică, această idee trebuie să fi pătruns mai demult și avem indicații în acest sens. Totuși, denumirea și teoria echipolenței este întîlnită pentru prima dată la Galenus, și deci pe bună dreptate i se poate atribui acest „spor" *(Zuwachs)* al logicii.

Două propoziții sînt echipolente dacă, deși au formă diferită, au aceeași valoare de adevăr, adică sînt sau adevărate împreună, sau false împreună. Propozițiile echipolente se obțin, în fapt, prin transformarea lor, prin intervertirea subiectului cu predicatul. Galenus a făcut următoarea distincție: *a)* — intervertirea simplă a subiectului cu predicatul, „Toți *A* sînt *B*" și „Toți *B* sînt *A*", operație pe care a numit-o ἀναστρέφειν — și care este conversiunea judecății, așa cum se va numi mai tîrziu; *b)* schimbarea locului dintre subiect și predicat, dar care să se facă și în contradictoriile respective, de exemplu „Toți *A* sînt *B*" și „Toți *non-B* sînt *non-A*", operație pe care a numit-o ἀντιστρέφειν și care este, după cum se știe, *contrapoziția.*

El a observat însă că propozițiile converse — ἀναστρέφοντα — nu sînt totdeauna echipolente; dacă „toți *A* sînt *B*", nu înseamnă că totdeauna „toți *B* sînt

A". În schimb, propozițiile numite mai tîrziu *contrapoziții* — ἀντιστρέφοντα — sînt simultan adevărate, adică propozițiile „toți *A* sînt *B*" și „toți *non-B* sînt *non-A*" sînt adevărate împreună.

În ceea ce privește descoperirea celei de a patra figuri a silogismului de către Galenus — figură numită și *galenica figura* — este un fapt natural, dacă luăm în considerare spiritul formalist care era predominant în această epocă, după cum am arătat. Studiul logico-gramatical al silogismului arată că chiar logicienii peripatetici, care combăteau pe stoici, au fost totuși influențați în unele privințe de ei.

Figura a patra silogistică consideră posibile următoarele poziții ale mediului în premise: în premisa majoră acesta este predicat, iar în cea minoră este subiect. Avem următoarea schemă a figurii, *B* fiind termenul mediu:

A	B
B	C
C	A

Ideea lui Galenus se întrezărește chiar la Aristotel, în *Primele analitice* (I, 2 și I 7), unde acesta face aluzii la cele cinci moduri indirecte ale lui Teofrast și din car de fapt se deduce figura a patra, după cum vom vedea.

Probele asupra paternității acestei descoperiri, atribuită lui Galenus, constau din textele care urmează (Prantl, *Geschichte der Logik im Abendlande:* I, p. 571, II, p. 302):

Un text din Averroes ne arată cum se formează modurile celei de a patra figuri și încheie: *secundum quod existimavit Galenus de figura quarta* — „după cum a gîndit Galenus despre figura a patra".

Un al doilea pasaj în legătură cu această problemă se datorește lui Joannes Italus († 1079), după care Galenus a acceptat patru figuri și nu trei.

În sfîrșit, un al treilea text se găsește într-un manuscris purtînd titlul de Εἰσαγωγὴ διαλεκτική — *Introducere dialectică* — descoperit de Minoides Minas și publicat la Paris în 1844, lucrare atribuită lui Galenus, dar contestată de alți istorici, ca nefiind autentică și trecînd astfel sub numele autorului Pseudo-Galenus. Mai sînt și alte texte care confirmă afirmațiile de mai sus.

W. și M. Kneale contestă în lucrarea lor *The Development of Logic* (p. 183) că Galenus ar fi fost autorul acestei figuri, bazîndu-se pe o afirmație făcută chiar de acesta în *Institutio Logica.* Într-adevăr, în acest tratat, Galenus afirmă, după ce enumeră argumentele din cele trei figuri aristotelice, că nu mai există alte figuri și nici nu pot fi, iar după cum spune el, ar fi arătat acest lucru în lucrarea lui *Note asupra demonstrației* (lucrare pierdută).

W. și M. Kneale citează și un pasaj din lucrarea lui Ammonius, *In Aristotelis Analytica Priora liber I Commentarium,* în care acesta scrie: „Aristotel spune că există trei figuri, pentru că el consideră silogisme simple, construite cu trei termeni. Totuși Galenus, în *Apodeictica* lui, spune că există patru figuri, din cauză că el consideră silogisme compuse, construite cu patru termeni, găsind mai multe (de acest fel) în dialogurile lui Platon".

Acest pasaj îi face pe autori să interpreteze afirmația care s-a transmis de-a lungul timpului, cum că Galenus ar fi fost descoperitorul celei de a patra figuri, ca o confuzie a faptului că el s-a ocupat de silogisme cu patru termeni.

Iată cum explică Prantl (*op. cit.*, I, p. 573) procedeul pe care l-a întrebuințat Galenus pentru a construi figura a patra.

Să considerăm cele cinci moduri indirecte ale primei figuri acceptate de Teofrast, după cum am arătat cînd am vorbit de el (pe care le adăuga la cele patru, considerate valabile, de Aristotel):

5. Toți *B* sînt *A*
Toți *C* sînt *B*

Unii *A* sînt *C*

6. Nici un *B* nu este *A*
Toți *C* sînt *B*

Nici un *A* nu este *C*

7. Toți *B* sînt *A*
Unii *C* sînt *B*

Unii *A* sînt *C*

Aceste moduri fuseseră obținute de Teofrast prin conversiunea concluziilor. Schimbînd și ordinea premiselor se obțin trei silogisme ale celei de a patra figuri (cu termenul mediu predicat în premisa majoră și subiect în minoră):

Toți C sînt B	Toți C sînt B	Unii C sînt B
Toți B sînt A	Nici un B nu este A	Toți B sînt A
Unii A sînt C	Nici un A nu este C	Unii A sînt C

Să luăm și ultimele două moduri indirecte ale primei figuri admise de Teofrast:

8. Toți B sînt A	9. Unii B sînt A
Nici un C nu este B	Nici un C nu este B
Unii A nu sînt C	Unii A nu sînt C

Galenus nu a avut decît să intervertească ordinea premiselor pentru a obține ultimele două moduri ale celei de a patra figuri:

Nici un C nu este B	Nici un C nu este B
Toți B sînt A	Unii B sînt A
Unii A nu sînt C	Unii A nu sînt C

Astfel a obținut Galenus cele cinci moduri ale celei de a patra figuri, care vor căpăta, în terminologia scolastică, în ordinea de mai sus, numele de Bamalis, Calemes, Dimatis, Fesapo, Fresison.

Din această discuție se vede că modurile celei de a patra figuri nu erau străine logicii anterioare lui Galenus. Meritul lui Galenus constă, mai cu seamă, în faptul că a putut să claseze aceste moduri într-o figură separată, care intră în cadrul general al concepției despre figuri și moduri. Acceptarea modurilor teofrastice indirecte era greoaie și se baza pe o seamă de argumentări, pe cînd alcătuirea unei figuri separate cu ele este naturală și evidentă. Pentru aceste motive nu putem fi de acord cu opinia lui Prantl care minimalizează valoarea descoperirii lui Galenus cînd scrie (*op. cit.*, I, p. 574): „Din aceasta se vede, pe de o parte, că tradiția unei mari descoperiri silogistice pe care ar fi făcut-o Galenus este de-a dreptul nejustificată și pe de altă parte că întreaga așa-numită a patra figură — întrucît ar trebui să fie o a patra figură — trebuie să fie privită în cazul acesta, cu atît mai mult ca o imensă glumă *(bodenlose Spielerei)*".

Părerea lui Prantl este inacceptabilă și pentru motivul că ea neglijează caracterul specific al celei de a patra figuri în demonstrație. Logicienii de mai tîrziu vor vedea în fiecare figură o funcție specială demonstrativă, în cazul nostru — figura a patra —, demonstrațiile făcute cu silogisme din această figură servind la descoperirea diferitelor specii ale unui gen.

Lui Prantl i-a scăpat din vedere această funcție specială a figurii a patra, care nu a fost inventată de Galenus numai pentru a construi o simplă *bodenlose Spielerei*.

Desigur, Galenus s-a ocupat și de alte probleme de logică, dar scrierile lui pierzîndu-se, nu mai putem ști decît subiectele care au fost tratate, fiindcă ni s-au păstrat o mulțime din titlurile acestor lucrări. El a scris o serie de tratate despre silogisme ca și despre inducție și demonstrația apagogică, sofisme etc. În legătură cu cele spuse despre principala descoperire a lui Galenus — a patra figură — căreia noi i-am acordat o importanță deosebită, prin ipoteza pe care am făcut-o că el a cunoscut funcția demonstrativă a acestei figuri (de care am vorbit), găsim o confirmare și în faptul că acest comentator a scris lucrări despre demonstrațiile cauzale și deosebirile dintre *demonstratio propter quid* și *demonstratio quia* „demonstrația din cauză că" și „demonstrația fiindcă".

Lucrările lui Galenus au jucat un rol extrem de important, atît în lumea arabă cît și în cea occidentală, avînd nenumărate ediții și comentarii.

Principalele ediții sînt: *Opera Omnia*, text grec și latin, publicată în 13 vol. de René Chartier (Paris, 1639—79); *Corpus Galenicum*, text grec și latin, publicat de G. Kühn, în 20 vol. (Leipzig, 1821—33); ediția G. Kühn a fost reprodusă la Hildesheim (1964—65). Există și alte ediții ale scrierilor lui Galenus (cum este ediția critică a Academiei Prusiene de Științe, începută în 1908), precum și ediții ale scrierilor minore.

În ceea ce privește scrierile de logică avem: *Institutio Logica*, ediția C. Kalbfleisch (Leipzig, 1896); *Einführung in die Logik*, ediție îngrijită de J. Man (Berlin, 1960); *Institutio Logica*, editată de J. S. Kiefer (Baltimore, 1964).

Asupra logicii lui Galenus a se vedea: *La Logique de Galien* (în „Séances et Travaux de l'Académie des Sciences morales et politiques", Paris, 1882, pp. 430—51); J. W. Stakelum, *Galen and the logic of propositions* (Roma, 1940).

13.2.3 PSEUDO-GALENUS

Am pomenit de descoperirea unui manuscris, purtînd titlul Εἰσαγωγὴ διαλεκτική — *Introducere dialectică* —, manuscris publicat de Minoides Minas în 1844 și atribuit de el lui Galenus. O mulțime de motive pledează împotriva presupunerii făcute de M. Minas, că autorul acestei lucrări ar fi acest celebru medic și filozof. Prantl a arătat și el că cu toate că Minas afirmă că manuscrisul poartă deasupra titlului numele lui Galenus, această scriere nu-i poate fi atribuită (*op. cit.*, I, p. 592).

Terminologia utilizată de autor și concepția lui generală sînt stoice, astfel că, pentru Prantl, acest fapt apare ca un argument decisiv, că autorul manuscrisului nu este Galenus.

Lucrarea începe prin a se ocupa de categorii, intră apoi în studiul propoziției și construcției ei, cu ajutorul subiectului și predicatului, și după aceea sînt examinate propozițiile după cantitate și calitate. Mai departe sînt studiate propozițiile ipotetice — ὑποθετικαὶ προτάσεις — în care, după cum se explică, nu este vorba de stări de lucruri, ci de raportul pe care îl exprimă o presupunere în baza căreia ceva are loc. Sînt discutate în continuare toate propozițiile non-simple ale stoicilor și opoziția judecăților. Lucrarea se încheie cu teoria silogismului categoric, în care autorul nu aduce nimic nou, dealtfel, ca și în celelalte probleme de logică.

O particularitate care nu apare în alte tratate, și care face interesant acest *compendiu* este faptul că se studiază silogismul în aplicația lui practică. Autorul ține seama de faptul că aplicația unui silogism nu poate fi făcută fără a cunoaște conținutul premiselor și prin aceasta leagă silogismul de ontologic. Dar categoriile sînt tocmai determinările existentului; urmează atunci că avem diverse silogisme *după diverse categorii* — κατὰ τὰς ἄλλας κατηγορίας. În acest sens autorul enunță diverse silogisme în legătură cu fiecare categorie; de exemplu, în legătură cu categoria cantitate el explică raționamentul făcut de Eratostene în calcularea ecuatorului pămîntului etc.

Această analiză, cu caracter pur peripatetic, este însă urmată de examinarea celor cinci argumente nedemonstrabile — ἀναπόδεικτοι — ale stoicilor, pe care le tratează din punctul de vedere al aplicării lor practice, declarînd însă pe cel de al treilea ca „nepractic".

În general, acest *compendiu* este un sincretism vizibil între logica aristotelică și logica stoicilor.

13.2.4 ALCINOUS (secolul al II-lea e.n.)

Alcinous, filozof platonic, este autorul unei opere cunoscute, Εἰς τὰ τοῦ Πλάτωνος δόγματα εἰσαγωγή — *„Introducere la doctrina lui Platon"* — care a fost tradusă în limba latină de Marsilius Ficinus și apărută la Veneția în 1497.

Este interesant de reținut din această lucrare modul cum vede autorul logica constituită deja înaintea lui. Alcinous prezintă logica lui Aristotel ca fiind învățătura lui Platon, în care, dealtfel, amestecă și idei stoice, fiindcă nimeni în perioada aceasta nu scapă de această concepție.

Alcinous este cunoscut și sub numele de Albinus. Lucrarea citată, rămasă de la el, a apărut și la Paris (1567), în traducerea latină a lui D. Lambin, fiind tradusă apoi în limba franceză de Combes-Donous (Paris, 1800).

În privința doctrinei lui Alcinous a se vedea: *De Apulei et Albini doctrinae platonicae adumbratione* (în „Dissert. philol. classic", Acad. litt. Cracoviae, 1905, pp. 129—78); R. E. Witt, *Alcinous and the history of Middle Platonism* (Cambridge, 1937).

13.2.5 ALEXANDRU DIN APHRODISIA
(sfîrșitul secolului al II-lea și începutul sec. al III-lea e.n.)

Alexandru din Aphrodisia, filozof peripatetic, născut la Aphrodisia în Cilicia, profesează la Atena și Alexandria. Este unul dintre cei mai importanți comentatori și interpreți ai lui Aristotel, din care cauză a fost numit, încă din antichitate, exegetul — ὁ ἐξηγητής.

Alexandru din Aphrodisia este o bogată sursă de informații, atît în ceea ce privește filozofia stoică cît și cea peripatetică, el însuși fiind adept declarat al lui Aristotel. Ne-au rămas o mulțime de scrieri de la el, prețuite și de filozofii arabi, care le-au tradus — în cea mai mare parte — în limba arabă.

Aproape că nu este problemă pusă de Aristotel pe care acest comentator să nu o fi discutat și explicat în scrierile lui.

Alexandru din Aphrodisia este fondatorul școlii Alexandrinilor, comentatori ai lui Aristotel, care păstrează însă în interpretarea lor o anumită concepție particulară. El menține linia directoare a gîndirii aristotelice, în logică, fără a amesteca decît foarte rar doctrina stoicilor cu a *Stagiritului*, ceea ce, după cum am văzut, nu au făcut ceilalți comentatori, de exemplu Alexandru Egeus (sec. I e.n.) care scrie un Tratat despre *Categoriile* lui Aristotel și un *Tratat despre Cer*, în care nu se mai știe unde începe cu Aristotel și unde sfîrșește cu stoicii . . .

Dintre numeroasele lucrări filozofice ale lui Alexandru din Aphrodisia vom cita numai pe acelea care au raport direct cu logica:

— *Comentariul la cartea întîi a Primelor analitice ale lui Aristotel;*
— *Comentariul la cele opt cărți ale Topicelor lui Aristotel;*
— *Comentariul la Elenchi Sophistici.*

Unii autori vechi menționează și alte lucrări de logică, care însă s-au pierdut. Așa sînt:

— *Comentariu la Categorii,*
— *Comentariu la Despre interpretare,*
— *Comentariu la Analiticele secunde,*
— *Monografie asupra modalităților* etc.

Din comentariile lui vom sublinia ideile cărora el le-a dat o mai mare pregnanță.

Vom menționa mai întîi că acest filozof acordă o deosebită importanță principiilor logice: principiul contradicției — pe care el îl numește ἀρχὴ τῆς ἀντιφάσεως — și principiul terțiului exclus.

El păstrează împărțirea aristotelică a logicii în apodictică, dialectică și sofistică.

În privința teoriei categoriilor, combătînd teoria reminiscenței și acordînd o mai mare importanță lucrurilor individuale, Alexandru a fost acuzat că acordă prioritate individualului, față de general.

El critică introducerea greutății (pe lîngă cantitate), în numărul categoriilor, ceea ce unii dintre predecesori acceptaseră.

În teoria judecății Alexandru susține că cópula „este" nu poate fi considerată decît un semn de legătură și nu un termen al judecății. Pentru acest motiv, el a considerat că toate formele verbului „a fi" sînt omonime.

Demn de remarcat este și faptul că el nu a admis împărțirea judecăților în afirmative și negative (după calitate), susținînd, după cum reiese din cele ce vom arăta, că afirmația și negația nu sînt la același nivel.

În privința raportului dintre judecăți, el introduce definitiv denumirea de „subcontrarii" — *subcontrariae* —, ceea ce la Apuleu purta numele de *suppares*.

În ceea ce privește raportul dintre afirmație și negație la Alexandru — această interesantă chestiune pe care o vom mai întîlni în cadrul istoriei logicii — avem mai multe surse, dintre care și lucrarea *De Interpretatione* a lui Boețiu. Iată ce scrie Boețiu într-un pasaj din această scriere: *Quidam vero contendunt affirmationem et negationem aequivoca esse .. Alexander namque idcirco dicit, non esse species enuntiationum affirmationem et negationem, quoniam affirmatio prior sit* („Într-adevăr, unii au susținut că afirmația și negația sînt echivoce ... dar în această chestiune Alexandru spune că afirmația și negația nu sînt specii ale propoziției, deoarece afirmația este anterioară [negației]").

Există dar la acest autor o deosebire esențială între o afirmație și o negație, deosebire pe care logicienii de mai tîrziu nu au mai făcut-o în general. Această idee își are originea chiar la Aristotel (*Metafizica* IV, 4, 1008 a: *De Interpretatione*, 6, 17 a etc.).

În teoria raționamentului, Alexandru din Aphrodisia rămîne fidel lui Aristotel, dar cu o distincție originală pe care o vom semnala aici: el face o aplicație a celor trei figuri în legătură cu împărțirea tripartită aristotelică a logicii în apodictică, dialectică și sofistică. Silogismul apodictic ar fi în legătură cu figura întîi, din cauza generalității lui; silogismul dialectic ar fi în legătură cu figura a doua, din cauza procedeului negativ pe care-l utilizează; în sfîrșit, silogismul sofistic ar fi în legătură cu figura a treia, din cauza caracterului lui nedeterminat și a particularității lui.

Alexandru din Aphrodisia face o mențiune specială asupra faptului că Aristotel utilizează litere în silogistica lui. Iată textul lui Alexandru: „El (Aristotel) se servește de litere pentru a ne arăta că concluziile nu se nasc *vi materiae*, ci *vi formae* — σχῆμα — în virtutea acestei conexiuni și a modului premiselor, silogismul conchide, nu din cauza materiei, ci din cauza construcției lui. Literele arată că concluzia este generală și totdeauna valabilă și oricare ar fi acceptarea materiei lui, va fi așa" (Comentariul la *Analitica Priora*).

Acest pasaj, în care influența stoică este mai mult decît vizibilă, este foarte semnificativ și reduce silogistica lui Aristotel la înțelesul pe care i-l acordă logicienii matematicieni contemporani, cum am văzut, de exemplu, la Lukasiewicz. După cum am arătat, nu acesta era însă punctul de vedere a lui Aristotel.

Operele lui Alexandru din Aphrodisia au fost publicate în trei tomuri, sub titlul *Commentaria in Aristotelem graeca* de către Academia din Berlin (începînd din anul 1891). Tomul al II-lea, editat de M. Wallies, conține trei volume: 1. *Commentaria in Analytica Priora;* 2. *Commentaria in Topica;* 3. *Commentaria in Sophisticis Elenchis.* Menționăm publicarea operei *De differentia specifica*, editată de A. Dietrich (Göttingen, 1964).

Dintre lucrările care interesează logica lui Alexandru din Aphrodisia, menționăm: F. Nourrisson, *Essai sur Alexandre d'Aphrodisia* (Paris, 1870); A. Gunsz, *Die Nuslehre Alexanders von Aphrodisia und ihrer Einfluss auf der arabisch-jüdischen Philosophie des Mittelalters* (Berlin, 1886); G. Volair, *Die Stellung des Alexanders von Aphrodisia zur Aristotelischen Schlusslehre* (Halle, 1907).

13.2.6 PORFIR (233—305)

Discipol al lui Plotin, aparținînd deci școlii neoplatonice, Porfir, autorul binecunoscutei lucrări *Viața lui Plotin*, are o importanță istorică mai mare decît

Alexandru din Aphrodisia, fiindcă scrierile lui au avut un rol deosebit în dezvoltarea gîndirii scolastice. Deşi ar fi trebuit să ne aşteptăm ca un peripatetic — cum ar fi Alexandru din Aphrodisia — să fi deschis unele orizonturi gîndirii scolastice, totuşi rolul acesta i-a revenit unui neoplatonician.

Iată însă cum îl vede C. Prantl pe Porfir, consecvent liniei lui de depreciere a neoplatonismului în general: „Pentru judecarea prealabilă a lui Porfir este de ajuns că el era un elev al lui Plotin şi în fapt trebuie să-l indicăm ca pe cel mai influent corupător al logicii pentru întreaga ei dezvoltare ulterioară" (*op. cit.*, I, p. 626).

După Prantl, în sec. IV e.n., nu a mai existat absolut nici o logică *(durchaus keine Logik)*, fiindcă „logica s-a cufundat în noroiul producţiilor lipsite de judecată ale lui Porfir".

„Neoplatonismul şi stoicismul şi-au arătat şi aici acţiunea lor infecţioasă *(verpestende)*, care totdeauna şi pretutindeni unde a apărut a ucis orice germene proaspăt şi sănătos de dezvoltare".

Prantl admite însă faptul că neoplatonismul este o împăcare metafizică între Platon şi Aristotel, şi că pe lîngă concepţia Stagiritului logica fusese obligată să accepte şi descoperirile stoice.

Fondatorul şcolii neoplatonice este Plotin (205—270 e.n.), cunoscut filozof grec, care nu acordă nici o importanţă raţiunii abstracte.

În *Enneade* (I, 3) există următorul pasaj, din care aflăm viziunea despre logică a acestui filozof: „Judecăţile sînt numai litere şi dialectica sublimă, care posedă deja lucrul însuşi şi existentul, este astfel depărtată cu mult pentru a servi numai ca instrument; ea nu constă din teoreme şi reguli, ci în timp ce priveşte direct în existent, trebuie să lase cu folos de o parte teoria judecăţii şi a silogismelor, deoarece aceasta nu are mai multă valoare decît tehnica scrisului".

Plotin păstrează, cu toate acestea, teoria categoriilor, deşi nu o concepe în mod aristotelic. Tabela de categorii a lui Plotin nu a avut însă succes, şi elevii lui se întorc la categoriile lui Aristotel.

În concepţia lui Plotin, *Noûs*-ul, care a rămas de la Anaxagora, după cum am mai spus, o idee centrală în filozofia greacească, este *dyada* intelectuală, care vine imediat după *monada Unului*. Inteligenţa — νοῦς-ul — este dualã în funcţia ei (obiect cunoscut şi subiect cunoscător), dar nu este dualã în natura ei, inteligenţa şi inteligibilele fiind unul şi acelaşi lucru. Această concepţie, vădit aristotelică, face din idee forma — μορφή — consubstanţială a intelectului pur.

Iată cum explică Plotin lucrul acesta (*Enneade*, V, 9); „Considerată în universalitatea ei, inteligenţa (*Noûs*-ul) conţine toate esenţele, după cum genul cuprinde speciile, sau totul, părţile. Fiecare formă (idee) este inteligenţa, şi inteligenţa luată în întregul ei sînt toate formele".

Plotin se depărtează de concepţia transcendentă a ideilor lui Platon, cu toate că păstrează teoria generală a ideilor, apropiindu-se în chip sensibil de Aristotel.

Cum se explică nevoia pe care a simţit-o Plotin de a se ocupa de categorii, nevoie ridiculizată de Prantl? În *Noûs*, ideile sau formele sînt identificate între ele şi identice prin substanţa lor intelectuală care este tocmai *Noûs*-ul. Iată textul *Enneadelor* (VI, 7):

„Aici jos, după cum fiecare parte este despărţită de celelalte, de asemenea şi raţiunea suficientă este deosebită de esenţă. Sus însă, din contră, toate lucrurile sînt în unitate, şi fiecare esenţă este identică cu raţiunea sa suficientă".

Se vede aici motivul care l-a determinat pe Plotin să clasifice cele mai înalte genuri — categoriile — şi să construiască o tabelă a lor „pentru a vedea aici jos, după cum orice parte este despărţită de celelalte".

Porfir este al doilea mare neoplatonic după Plotin. Importanţa lui reiese şi din faptul că Plotin l-a însărcinat să-i redacteze opera, care a luat forma *Enneade*-lor. Deşi în lucrarea — Πρὸς τὰ νοητά — *Despre inteligibile* — pare că nu atinge întreaga profunzime a magistrului său, totuşi, în unele privinţe, el este original, cum dealtfel este original şi în alte lucrări, unde contribuţiile lui au completat gîndirea neoplatonică. Ideea directoare a gîndirii lui Porfir este să dovedească unitatea filozofiei lui Platon şi a lui Aristotel, în acest scop scriind şapte cărţi.

În ceea ce priveşte logica, ne-au parvenit de la el următoarele lucrări: — Εἰσαγωγὴ εἰς τὰς Ἀριστοτέλους κατηγορίας — *Introducere la categoriile lui Aristotel*, care purta şi subtitlul — Περὶ τῶν πέντε φωνῶν — *Despre cele cinci voci (quinque voces)*. Această mică lucrare a făcut o carieră extraordinatră în Evul Mediu, dînd naştere la celebra dispută scolastică a universaliilor.

— Ἐξήγησις εἰς τὰς Ἀριστοτέλους κατηγορίας κατὰ πεῦσιν καὶ ἀπόκρισιν — *Interpretarea Categoriilor lui Aristotel prin întrebări şi răspunsuri.*

Nu ne-au parvenit: un *Comentar* detaliat la *Categorii* în şapte cărţi, un *Comentar* la *De Interpretatione*, un *Comentar* la opera logică a lui Teofrast, un *Comentar* la *Sofistul* lui Platon.

În *Isagogé*, Porfir studiind cele *cinci voci*, mult timp el a trecut ca autor al acestora. Ştim însă că ele se găsesc în *Topica* lui *Aristotel*. El explică pentru ce sînt necesare aceste *quinque voces*, γένος, εἶδος, διαφορά, ἴδιον, συμβεβηκός (genul, specia, diferenţa, propriul, accidentul) şi arată rolul lor în înţelegerea categoriilor şi în construirea definiţiilor, diviziunilor şi demonstraţiilor, studiindu-le în toate detaliile şi în toate raporturile lor posibile.

Porfir examinează apoi fiecare dintre aceste *quinque voces*, arătînd că face studiul lor din punct de vedere pur logic. El arată că existenţa — ὄν — nu poate fi o categorie, iar categoriile sînt în număr de zece, aşa cum sînt arătate de Aristotel; acestea sînt cele mai înalte genuri — γενικώκατα — sub care se aşază specii din ce în ce mai determinate, pînă la cele mai de jos — εἰδικώτατα. De aici nevoia de a stabili *tabulae logicae*, atît de agreate de stoici.

Porfir acordă o analiză amplă şi comparativă acestor *cinci voci*, epuizînd toate distincţiunile ce se pot face între ele.

În ceea ce priveşte natura acestor categorii, şi a celor cinci voci, din *Exegeza* şi din alte fragmente ar rezulta că el este realist. Totuşi, în *Isagogé* se află un pasaj, pe care-l vom reda la timp şi care arată propria lui îndoială asupra naturii conceptelor generale, dacă ele sînt în lucruri sau în afară de lucruri ori sînt plăsmuite numai de mintea noastră.

Din analiza pe care o face Porfir categoriilor, celor „cinci voci" şi în general conceptelor generale şi raporturilor dintre ele, rezultă că el este preocupat de punctul de vedere extensiv şi în spiritul acesta el face întreg examenul categoriilor.

În construirea unei *tabula logica*, raporturilor în extensiune determină locul speciilor faţă de gen; genul este afirmat despre specie, dar specia nu este afirmată despre gen.

Într-adevăr, Porfir vede aceste raporturi ca nişte raporturi cantitative: nu se pot afirma decît lucruri egale despre lucruri egale sau lucruri mai întinse despre lucruri mai puţin întinse. Se compară astfel întregul cu întregul şi partea cu partea.

În *Isagogé*, el arată cum se poate construi o astfel de *tabula logica;* plecînd de la genul generalissim, de la categoria substanţa — οὐσία — coborînd din specie în specie şi terminînd prin doi indivizi. Această *tabula logica* s-a numit *Arbor Porphyriana* — arborele lui Porfir — sau încă scara lui Porfir — κλῖμαξ.

Iată acest arbore prezentat sub forma următoare (de *Tabula*):

Substanţa — οὐσία

↓	↓
corporală	*incorporală*
↓	↓
animată (corp viu)	*inanimată*
↓	↓
sensibilă (animal)	*insensibilă*
↓	↓
raţional	*neraţional*
↓	
Socrate-Platon	

Această concepţie, care vede logica numai în raporturile extensive dintre concepte şi propoziţii, punct de vedere specific stoic, cultivat de Porfir, va fi predominant de acum în logică, logica transformîndu-se într-o tehnică logico-gramaticală, adică în tehnica exprimării gîndirii. Punctul de vedere aristotelic va intra în umbră, treptat, şi chiar logicienii scolastici — cînd vor admite metafizica aristotelică — vor rămîne încă tributari logicii extensive, după cum vom vedea.

★

O parte din lucrările lui Porfir au fost tipărite de multe ori, încă din evul mediu (în special *Vita Plotini* şi *Vita Pitagorae*). *Introducerea la Categoriile lui Aristotel* a apărut în text latin la Paris, în anul

1546. O serie de lucrări au apărut sub titlul *Porphyri Opuscula Selecta* (Leipzig, 1886; reprodusă, Hildesheim, 1963).

În limba română au fost traduse, de C. Noica, *Isagogé* și *Comentariul lui Porfir la Categorii* (București, 1966 și 1968).

Dintre puținele comentarii la lucrările de logică ale lui Porfir, citățm: L. Adamo, *Boezio e M. Vittorino traduttori e interpreti del Isagogé* („Rivista Critica di Storia della Filosofia", Milano, 1967, pp. 141 - 164); P. Hadot, *Porphyre et Victorinus* (2 vol., Paris, 1968).

13.2.7 ALȚI COMENTATORI

Vom mai menționa încă cîteva nume de comentatori greci, care deși nu au influențat cercetările de logică de mai tîrziu, au menținut totuși această linie de dezvoltare a logicii, care era a unui sincretism din ce în ce mai strîns între peripatetism și stoicism.

Jamblichus (mort în jurul anului 330 e.n.) este un discipol al lui Porfir; el a scris comentarii detaliate asupra categoriilor și lucrării *Despre interpretare*, care s-au pierdut.

Dexipp, un elev al lui Jamblichus dezvoltă, ca și acesta, ideile lui Profir în *Comentarii* asupra categoriilor.

Syrianus (390—450), alt filozof neoplatonician, ar fi scris și el, după unii autori, comentarii asupra categoriilor, care deveniseră o problemă principală a logicii în timpul acela.

Proclus (412—485) este un discipol al lui Syrianus, matematician filozof, care, după cum ne informează Ammonius, a scris un comentar la *De Interpretatione*.

Hermias, tot un elev al lui Syrianus, a scris o introducere la *Isagogé* a lui Profir.

Ammonius (pe la mijlocul secolului V), elevul lui Proclus și fiul lui Hermias, a lăsat cîteva comentarii prețioase, care ne-au parvenit: *Comentariul* la *Despre Interpretare* și *Comentariu* la *Cele cinci universale* ale lui Porfir.

David Armeanul (filozof armean, sec. V și VI) a studiat filozofia la Atena cu Syrianus și a fost condiscipolul lui Proclus. El a tradus în limba armeană scrierile de logică ale lui Aristotel și a lăsat *comentarii* importante asupra acestuia, a lui Porfir etc., unele în armeană, altele în grecește.

Simplicius, cel mai important discipol al lui Ammonius, un eclectic neoplatonician (dealtfel, nici unul din neoplatonicieni nu rămîne la litera concepției lui Plotin), trăiește în secolul V și VI, iar la închiderea ultimei școli filozofice din Atena, de către Justinian, în 529, se refugiază în Persia. Ne-au rămas de la el o serie de lucrări, dintre care cele de logică sînt interesante și pentru nenumăratele informații istorice pe care le conțin și care sînt foarte prețioase pentru unele aspecte ale gîndirii antice. Bineînțeles, între scrierile lui se găsesc comentarii la *Categoriile* lui Aristotel, făcute în spiritul lui Jamblichus.

Un alt elev al lui Ammonius este Joannes Grammaticus Philoponus, despre care știm că exista în Alexandria în anul 640, cînd califul Omar a cucerit orașul. Dintre scrierile lui vom menționa un *Comentar* la *Isagogé* și unul la *Categorii*, apoi *Comentarii* la *Primele Analitice* și la *Analiticele Secunde*. Scrierile lui sînt însă mai mult compilații, în special după cele ale lui Alexandru din Aphrodisia.

Bazindu-se pe texte, Prantl (*op. cit.*, I. p. 644) arată în ce constă contribuția adusă de această masă de comentatori, de la Proclus înainte, în dezvoltarea logicii.

Mai întîi, în ceea ce privește concepția, în general, despre logică și poziția ei, este socotit totdeauna ca valabil și de la sine înțeles că ea este prima dintre disciplinele filozofice și că are o valoare ca instrument pentru cunoașterea deosebirii dintre adevăr și fals și acest element fundamental (logica) servește tuturor celorlalte de sprijin.

Pe lîngă faptul că în cuprinsul vorbirii omenești se constată o activitate a gîndirii, care are o acțiune de formare asupra materialului fonic și că, în raport cu funcția acestei activități a gîndirii, logica este situată în mod hotărît înaintea eticii, i se mai recunoaște logicii și o trăsătură laterală — aceea a importanței practice. Într-adevăr, procedeul demonstrației pentru aprecierea justă a adevărului și falsului, a binelui și răului este considerat ca punctul de vedere cel mai înalt și este pus în frunte.

13.2.8 MARIUS VICTORINUS (secolul al IV-lea e.n.)

Cu Marius Victorinus începe propriu-zis linia comentatorilor latini. Am văzut începuturile logicii la Roma, cu o terminologie în formație în timpul lui Cicero și Seneca și care se fixează în secolele următoare, ca dovadă că găsim pe retorul și gramaticianul Marius Victorinus, pe la mijlocul secolului al IV-lea, care este un logician stăpîn pe disciplina lui.

Marius Victorinus este un savant al timpului său. De la el ne-au rămas cîteva lucrări dintre care mai importante sînt: *De Orthographia*, *Commentarii* la tratatul lui Cicero, *De Inventione*, o traducere a scrierii lui Porfir, *Isagogé*.

La Marius Victorinus, terminologia este, după cum am arătat, fixată: el utilizează termenul *categoria*, dar și termenul pur latin — *praedicamentum* (care nu este decît traducerea termenului grecesc), de asemenea folosește curent termenii: *individuum*, *substantia*, *differentia constitutiva*, *subalternus*.

Dintre lucrările pe care, desigur, le-a scris, dar nu ne-au parvenit decît informații despre ele, trebuie să menționăm o scriere despre definiție, din care avem un excerpt în lucrarea lui Isidor de Sevilla (sec. VII, e.n.) *Origini și Etimologii*, unde ni se spune că Marius Victorinus a indicat șaisprezece feluri de a defini, dîndu-se și exemple.

În scrierea lui Isidor de Sevilla, capitolul care se referă la definiții este intitulat: *De divisione diffinitionum ex Marii Victorini libro abbreviata* (Despre împărțirea abreviată a definițiilor din cartea lui Marius Vicrorinus). Deci ideile sînt ale lui Marius Victorinus, pe care autorul *Etimologiilor* le redă „abreviat". Iată definiția definiției: *Diffinitio est philosophorum, quae in rebus exprimendis explicat quod res ipsa sit, qualis sit, et quem admodum membris suis constat debeat; est enim oratio brevis uniuscuiusque naturam a communione divisam propria significatione concludens* („Definiția este [un procedeu] al filozofilor, care explică cu privire la lucrurile ce trebuie exprimate, ce este lucrul însuși, care este, și trebuie [să arate] în ce fel este compusă din membrii săi; căci este o vorbire scurtă care rezumă natura divizată [în părți] a fiecărui lucru, după legătura și semnificația lui proprie").

Este interesant că Isidor de Sevilla numeră și cele șaisprezece feluri de a defini ale lui Marius Victorinus. Iată lista lor:

1. Definiția substanțială — οὐσιώδης — *substantialis* — de exemplu: *Homo est animal rationale mortale* (omul este un animal rațional muritor).
2. *Definiția noțională* — ἐννοηματική — *notio*, de exemplu: *Homo est, quod rationali conceptione et exercitio praest animalibus cunctis* („Omul este acel [animal] care prin înțelegerea lui rațională și practica lui rațională este în fruntea tuturor animalelor").
3. *Definiția calitativă* — ποιότις — *qualitativa*, de exemplu: *Homo est qui ingenio valet* („Omul este acela care este puternic prin inteligență").
4. *Definiția descriptivă* — ὑπογραφή — *descriptio*, de exemplu: *Luxuriosus est victus non necessarii sed sumptuosi et bonoris appetens, in deliciis affluens, in libidine promptus* („Omul netemperat nu este ataşat de necesar ci de risipă și doritor de onoruri, înotînd în plăceri, gata la desfriu").
5. *Definiția prin explicarea cuvîntului* — κατὰ τὴν λέξιν — *ad verbum* — de exemplu: *Conticescere est tacere* (A înceta de a vorbi înseamnă a tăcea").
6. *Definiția prin diferență* — κατὰ διαφορὰν — *per differentiam* — de exemplu: *Quid sit inter regem et tyrannum* („Care este deosebirea între rege și tiran").
7. *Definiția prin metaforă* — κατὰ μεταφορὰν — *per translationem* — de exemplu: *Adolescentia est flos aetatis* („Adolescența este floarea vîrstei").
8. *Definiția prin lipsa contrariului* — κατὰ ἀφαίρεσιντοῦ ἐναντίου — *per privantiam contrarii eius quod diffinitur* („Prin lipsa contrariului aceluia care se definește"), de exemplu:

Bonum est, quod malum non est („Bun este ce nu este rău").

9. *Definiția după imaginație* — κατὰ ὑποτύπωσιν — *per quandam imaginationem* — de exemplu: *Aeneas est Veneris et Anchisae filius* („Aenea este fiul Venerei și al lui Anchise").

10. *Definiția prin necesitatea de a completa cu lucruri din același gen* — κατ'ἔλλειπὲς πλήρους ὁμοίου γένους — *per indigentiam pleni ex eodem genere* —, de exemplu: *Quid sit thesis? Cui vis deest, ut sit arsis* („Ce este timpul slab? [în metrică] căruia îi lipsește forța [accentul] pentru a fi accentuat").

11. *Definiția după analogie* — κατὰ ἀναλογίαν — *juxta rationem*, de exemplu: *Quid sit animal?... ut homo...* („Ce este animalul?... după cum omul...").

12. *Definiția prin laudă* — κατὰ ἔπαινον — *per laudem* — de exemplu: *Pax est tranquilla libertas* („Pacea este libertatea calmă").

13. *Definiția prin critică* — ψόγος — *per vituperationem* — fără exemplu.

14. *Definiția după ce este* — κατὰ τὸ πρός τι — *ad aliquid* — de exemplu: *Pater est, cui est filius...* („Tata este acela care are un fiu...").

15. *Definiția relativă la gen* — κατὰ τὸ ὅλον — *generalis* — de exemplu: *Genus est, quod plures amplectitur partes* („Genul este ceea ce conține mai multe părți").

16. *Definiția după rațiunea lucrului* — κατὰ αἰτιολογίαν — *secundum rei rationem* — de exemplu: *Non est sol sub terris* („Soarele nu este sub pământuri").

De asemenea, tot Isidor (la care se adaugă și mărturia lui Cassiodor) ne informează că Marius Victorinus a scris o carte *De syllogismis hypotheticis*, în care s-a ocupat de toate speciile de silogisme, inclusiv silogismul ipotetic stoic.

Boețiu, în *Ad Ciceronis Topicam*, afirmă că Victorinus a scris un comentariu în patru cărți la *Topica* lui Cicero și un comentariu la scrierea lui Cicero, *De Inventione*.

Dintre operele lui Marius Victorinus, care interesează logica, citățm edițiile mai noi: *Ars Grammatica*, în ediția lui H. Keil, *Grammatici Latini VI* (Leipzig, 1871); aceeași lucrare a apărut sub îngrijirea lui I. Mariotii (Florența, 1967); *De Definitionibus*, publicată de Th. Stangl în *Tulliana et Mario-Victoriniana* (München, 1888); fragmentele din Comentariile la Cicero au apărut sub titlul *Explanationes in Ciceronis Rhetoricam*, publicate de C. Holm în *Rhetores latini minores* (Leipzig, 1863); traducerea latină a lucrării lui Porfir, *Isagogé*, a fost publicată de G. Scheppsis. Brand în *Boethii in Porphyrii Commenta*, în *Corpus Vindobonensis*, 48, 1906.

Dintre puținele comentarii dedicate operei logice a lui Marius Victorinus (celelalte lucrări s-au bucurat de o atenție deosebită), citățm: L. Adamo, *Boezio e Mario Vittorino traduttori a interpretti dell Isagogé de Profirio* („Rivista critica di Storia della Filosofia", Milano, 1966, pp. 140—164); A. Becker—Freyseng, *Der Vorgeschichte des philosophischen Terminus contingens* (Heidelberg, 1938); P. Hadot, *Porphyre et Victorinus* (Paris, 1968).

Contemporani cu Marius Victorinus au mai fost următorii comentatori:

— Albinus, autor al unei lucrări *Dialectica;*

— Vegetius Praetextatus, care a tradus în latină un compendiu al *Analiticelor* aristotelice, datorită lui Themistius;

— Hieronymus, traducător al *Comentariilor* lui Alexandru din Aphrodisia.

13.2.9 AUGUSTIN (354—430)

Augustin, bine cunoscut prin operele sale cu caracter apologetic și teologic creștin și prin *Confesiunile* sale, este de asemenea autor al tratatului *Artes liberales*, aceste arte căpătînd de acum încolo o importanță cu totul deosebită în cultura europeană. Tot sub numele lui Augustin ne-au parvenit și scrierile *Principia dialecticae* și *Categoriae decem*.

El numește dialectica *scientia bene disputandi* („știința de a discuta bine").

Interesant este că la Augustin dialectica se ocupă în primul rînd cu expresia gîndirii, ceea ce reiese și din felul în care împarte el dialectica după propoziții (împărțire stoică):

— *de loquendo* — despre vorbire — care este obiectul principal al dialecticii; această primă parte se ocupă cu *verbum*, deosebind: ceea ce este gîndit prin cuvînt și este exprimabil — *dicibile* —; exprimarea — *dictio;* lucrul obiectiv — *res;*

— *de eloquendo* — care se ocupă cu demonstrația propozițiilor simple *(simplicia)*;

— *de proloquendo*, care se ocupă cu demonstrația propozițiilor compuse *(conjuncta)*.

Operele lui Augustin s-au bucurat de multe ediții dintre care citãm: *Opera Omnia*, în 11 volume, numită *editio maurina* (fiind îngrijită de călugării benedictini din congregația Sanctus Maurus, 1679—1700); această ediție este reprodusă de Migne în *Patrologia Latina* (vol. 32—47) și reimprimată la New-York—Frankfurt, 1961; o ediție necompletă a apărut la Madrid (1945—1959), în 18 vol., sub titlul *Obras*.

Există o serie vastă de lucrări generale asupra filozofiei lui Augustin. Vom cita cîteva dintre lucrările speciale care pot interesa logica: M. Testard, *St. Augustin et Cicéron* I. *Cicéron dans la formation et dans l'œuvre de St. Augustin* (Paris, 1958); J. Hessen, *Augustins Methaphysik der Erkenntnis* (Berlin, 1931); A. C. Vega, *La idea de la verdad en la filosofia de San Augustino* (în „La Ciudad del Dios", 1922—25); T. Manfardini, *Unità del vero e pluralità delle menti in S. Augustino Saggio sulle condizioni della comunicazione* (Bologna, 1960); H. I. Marrou, *St. Augustin et la fin de la culture antique* (Paris, 1949).

13.2.10 MARCIANUS CAPELLA (secolul al V-lea e.n.)

Acest scriitor latin este foarte cunoscut datorită operei sale intitulată *Satiricon*, care va juca un rol extrem de important în evul mediu, deoarece conține un rezumat al tuturor cunoștințelor timpului.

Lucrarea *Satiricon* este scrisă în nouă cărți, în proză și în versuri, primele două cărți formînd un fel de roman alegoric cu titlul *De nuptiis Mercurii et Philologiae* („Despre căsătoria lui Mercur cu Filologia").

Următoarele șapte cărți ale *Satiricon*-ului tratează despre cele *șapte arte liberale* — *septem artes liberales*, fiecare capitol fiind închinat uneia din aceste arte: gramatica, retorica, dialectica, aritmetica, geometria, astronomia și muzica.

Despre substituirea științelor grecești prin *artele liberale*, am mai făcut mențiune. Această înlocuire se datorește spiritului practic roman și poate fi remarcată chiar în *Academicele* lui Cicero. Desigur că a trebuit un proces mai lung — de la Cicero la Marcianus Capella — pentru ca toate cunoștințele timpului să fie prezentate enciclopedic și metodic în șapte capitole. În orice caz, la Marcianus Capella acest proces se sfîrșește prin formularea definită a artelor liberale și așa vor fi cunoscute în tot evul mediu.

Ele apar încă de la acest scriitor împărțite în două grupe: *trivium*, prima grupă de trei, gramatica, retorica și dialectica, pe care unii le vor socoti ca fiind cele trei arte; *quadrivium*, a doua grupă, a ultimelor patru, aritmetica, geometria, astronomia și muzica, care vor fi socotite cele patru științe.

Ceea ce ne interesează aici în mod deosebit este modul de a concepe dialectica de către autorul *Satiricon*-ului. După cum se va vedea, această concepție nu este străină de aceea a lui Apuleu și nici de aceea a lui Augustin.

Dialectica este împărțită în șase părți „care stau la baza celorlalte discipline":

— *prima est de loquendo* — prima este despre vorbire, în care se cercetează ce este genul, forma, diferența, accidentul, propriul, definiția, ce este întregul și partea, diviziunea, categoriile;

— *secunda est de eloquendo* — a doua este despre exprimare, în care se cercetează ce este substantivul, verbul, ce este expresia compusă din acestea, care este partea subiectivă a propoziției, care este declarativă, pînă unde este acceptat substantivul, pînă unde verbul, în ce măsură un enunț este perfect pentru a putea fi o propoziție — *proloquim;*

— *tertia est de proloquendo* — a treia este despre exprimarea propozițiilor, în care se cercetează care sînt diferențele propozițiilor, după cantitate, după calitate, care

sînt universale, care sînt particulare, care indefinite, care sînt afirmative — *aientia* — care sînt negative — *negantia* și raporturile dintre ele;

— *quarta est de proloquiorum summa* — a patra este despre considerarea colectivă a propozițiilor (despre premise), în care se cercetează ce este concluzia *(illatio)*, ce este silogismul, ce este *symperasma*, ce este silogismul predicativ, ce este silogismul condițional, care sînt formele silogismului predicativ etc.;

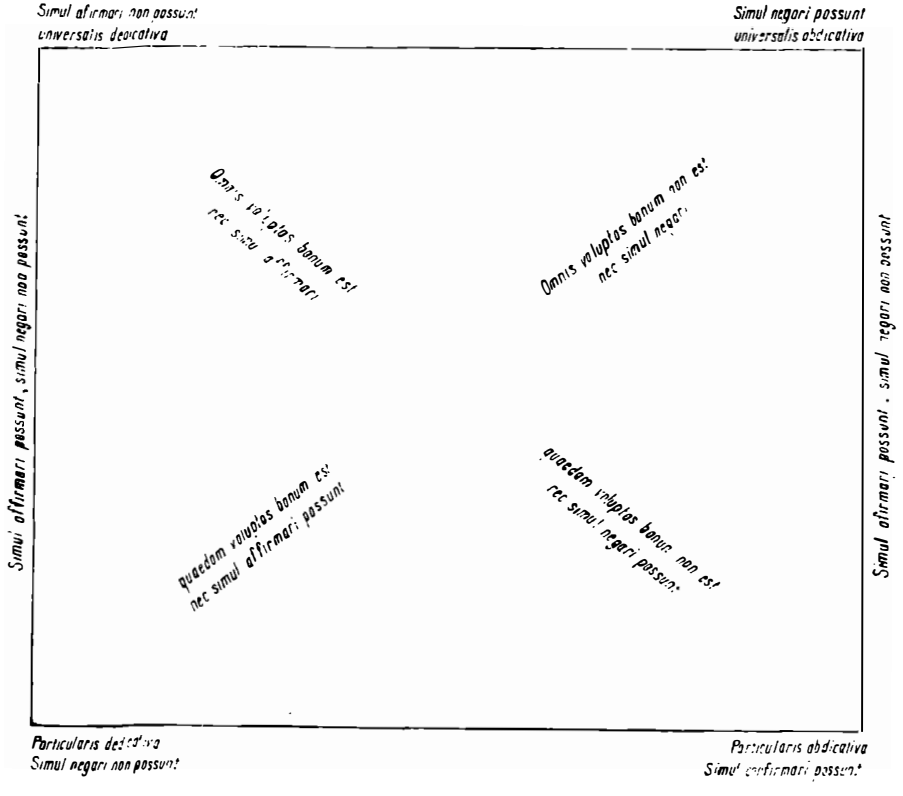
— *quinta est de iudicando* — a cincea este despre exprimarea părerilor, care se referă la poeți și poezii;

— *sexta quae dicenda rhetoribus commodata est* — a șasea (parte) este conformă cu ceea ce trebuie spus de către retori.

Trecînd apoi la analiza fiecărei părți, Marcianus Capella examinează cele cinci voci — *quinque voces* — ale lui Porfir, *genus*, *forma* (care are același sens ca și *species*), *differentia*, *accidens*, *proprium*.

Cele zece categorii aristotelice (Marcianus le numește *praedicationes*) sînt trecute și ele în revistă. Propoziția afirmativă este numită *aientia* și propoziția negativă *negantia;* se introduc și verbele *affirmare* și *negare*.

Se tratează regulile conversiunii, conversiunea propriu-zisă fiind numită *prima conversio*, iar contrapoziția fiind numită *secunda conversio*. Termenii întîlniți la Apuleu pentru a indica raporturile de opoziție dintre propoziții, ca *incongruae*, *alterutrae*, *suppares*, sînt înlocuiți de Marcianus Capella, după cum arată tabelul următor (propoziția afirmativă este desemnată prin termenul *dedicativa*, iar propoziția negativă prin termenul *abdicativa* termeni deja întîlniți):



Din acest pătrat al opozițiilor se vede că legile opozițiilor propozițiilor erau bine fixate ca terminologie în timpul lui Marcianus Capella.

În privința raționamentului, acesta studiază silogismul categoric, pe care îl numește *syllogismus praedicativus*, și silogismul ipotetic, pe care-l numește *syllogismus conditionalis*.

Deosebirea făcută de Capella între silogismul categoric și cel ipotetic este următoarea: *Conditionalis syllogismus est, cuius propositio est plenum argumentum et plenum id de quo quaestio est continet, nihil tamen in assumptione accessit extrinsecus, quod est proprium praedicativi syllogismi* („Silogismul condițional este acela a cărui propoziție conține un argument complet, complet referindu-se la ceea ce este în cauză, și nu vine nimic din afară, ceea ce este propriu silogismului predicativ").

Modurile de a conchide în raționamentul ipotetic sînt clasificate de Marcianus Capella în șapte categorii.

1. *Primus modus a dialecticis appellatur qui est ab antecedentibus: Si est rhetorica utilis, est bene dicendi scientia* („Primul mod este numit de dialecticieni acela care [se face] de la antecedent: dacă retorica este utilă, atunci ea este știința de a vorbi bine").

2. *Secundus modus est qui appellatur a consequentibus: non est autem bene dicendi scientia, non est utilis igitur* („Al doilea mod este numit acela care [se face] de la consecvent: dacă nu este o știință de a vorbi bine, atunci nu este utilă").

3. *Tertius modus est qui appellatur a repugnantibus: non est bene dicendi scientia rhetorica et non est utilis, est autem bene dicendi scientia, utilis est igitur* („Al treilea mod este numit acela care [se face] « de la ce se respinge »: dacă retorica nu este o știință de a vorbi bine, ea nu este utilă, dar ea este o știință de a vorbi bine, deci este utilă").

4. *Quartus modus est qui per disiunctionem efficitur: aut sanus est aut imbecillis, sanus est autem, non est igitur imbecillis* („Al patrulea mod este acela care se face prin disjuncție: sau este sănătos sau este bolnav; însă este sănătos, deci nu este bolnav").

5. *Quintus modus est qui etiam per disiunctionem efficitur: aut sanus est aut imbecillis, non est autem sanus, igitur est imbecillis* („Al cincilea mod este acela care se face de asemenea prin disjuncție: sau este sănătos sau este bolnav, dar nu este sănătos, deci este bolnav").

Additi sunt alii duo modi, qui per argumentorum istorum duorum fieri possunt, non tamen per disiunctionem, sed per negationem („S-au mai adăugat alte două moduri, care pot să se facă prin modurile acestor două argumente [din urmă], nu însă prin disjuncție, ci prin negație").

6. *Sextus modus est: non est sanus et imbecillis, sanus est autem, non igitur imbecillis* („Nu este sănătos și bolnav, dar este sănătos, deci nu este bolnav").

7. *Septimus modus proponitur sic et in eo assumitur ut in quinto atque ita concluditur* („Al șaptelea mod se prezintă astfel că în el se iau premisele ca în al cincilea mod și tot astfel se conchide").

După aceste moduri de argumentare, Marcianus Capella arată cum se alcătuiesc scheme ca „forme" de raționament. *Ad rem facilius intelligendam his quaedam formae iunguntur* („Pentru înțelegerea mai ușoară a acestui lucru, se adaugă acestor moduri unele forme").

1. Forma primului mod este: *Si primum, secundum; primum autem, igitur secundum* („Dacă primul, [atunci] secundul; însă primul, așadar secundul").

2. Forma modului al doilea este: *Si non primum, nec secundum; secundum autem, et primum igitur* („Dacă nu primul, nici secundul; însă secundul, deci și primul").

3. Forma modului al treilea este: *Non et primum et non secundum; primum autem, igitur et secundum* („Și nici primul și nici secundul; însă primul, deci și secundul").

4. Forma modului al patrulea este: *Aut primum aut secundum; primum autem, non igitur secundum* („Sau primul sau secundul; însă primul, deci nu secundul").

5. Forma modului al cincilea: *Aut primum aut secundum; non autem primum, igitur secundum* („Sau primul sau secundul; însă nu primul, așadar secundul").

6. Forma modului al șaselea: *Non et primum et secundum; primum autem, non igitur secundum* („Nu și primul și secundul; însă primul, așadar nu secundul").

7. Forma modului al șaptelea: *Non et primum et secundum; non primum autem, igitur secundum* („Nu și primul și secundul; însă nu primul, așadar secundul").

În sfîrșit, ar fi de notat încă aici concepția după care sofismele trebuie atașate ca un domeniu particular, expresiilor poetice.

Lucrarea lui Marcianus Capella a fost imprimată pentru prima dată la Veneția (1499). Grotius a publicat o altă ediție la Leyda (1599). Ediția care s-a bucurat de cel mai mare prestigiu s-a datorat lui Kopp și a apărut la Frankfurt (1836).

Indicațiile bibliografice pe care le oferim cititorului sînt: F. Della Corte, *Enciclopedisti latini* (Genova, 1946); P. Courcelle, *Les lettres grecques en Occident* (Paris, 1948); H. I. Marrou, *St. Augustin et la fin de la culture antique* (Paris, 1949); C. Leonardi, *I codici di Marziano Capella* (în „Aevum", 1960, pp. 1—99); A. Rostagni, *Storia della letteratura latina* III (Torino, 1964).

13.2.11 BOEȚIU (480—524)

Cel mai de seamă comentator, cu care se încheie dealtfel antichitatea, este Boețiu. Deși nu este decît un sincretist, care nu aduce contribuții personale, el are o influență considerabilă în evul mediu, mai cu seamă pînă la traducerea operelor lui Aristotel.

Erudiția lui extraordinară a fost admirată de scriitorii de după el. Cassiodor, de exemplu, ne spune că el a făcut cunoscute în Italia teoriile muzicale ale lui Pitagora, astronomia lui Ptolemeu, aritmetica lui Nicomach, geometria lui Euclid, teologia lui Platon, logica lui Aristotel, artele mecanice în care s-a ilustrat Arhimede (Cassiodor: *Variarum duodecim libri*, I, 12).

Vom menționa aici numai opera lui filozofică, care se compune dintr-o lucrare în cinci cărți — *De consolatione philosophiae* (parte în proză, parte în versuri) și lucrările de logică, care sînt:

— Două *Dialoguri* în care Boețiu discută cu amicul său Valentin asupra micului tratat *Isagogé* al lui Porfir.

— Un *Comentariu* mai amplu asupra tratatului *Isagogé*, unde se reia chestiunea naturii conceptelor generale, problemă pusă de Porfir în *Isagogé* și care va forma una dintre cele mai importante probleme ale evului mediu.

— Două lucrări despre *De Interpretatione*, dintre care una nu este decît o traducere, iar a doua este un *Comentariu* vast al operei cu același nume a lui Aristotel.

— Un *Comentariu* asupra ambelor *Analitici*, la *Analitica Priora* și la *Analitica Posteriora*.

— *De Syllogismo categorico*, care este o lucrare personală a lui Boețiu și care are și o *Introductio ad syllogismos categoricos*.

— *De syllogismo hypothetico* (lucrare personală).

— *De divisione* (lucrare personală).

— *De definitione* (lucrare personală).

— *Comentariu* asupra sofismelor.

— *Comentariu la Topica* lui Cicero.

Boețiu nu are pretenții la originalitate, după cum mărturisește el însuși; ceea ce l-a determinat să scrie manualele sale, în formă scolastică, pentru învățătură,

este faptul că lucrările lui Aristotel ar fi prea succinte și îngreunează, din cauza aceasta, înțelegerea problemelor puse. De aceea, el s-a hotărît să ușureze înțelegerea textelor aristotelice, traducîndu-le și expunîndu-le în limbajul obișnuit — *ad consuetum vocabulum reducamus* („să le reducem la vorbirea obișnuită").

Boețiu acceptă diviziunea devenită tradițională a filozofiei: filozofia este un gen — *genus* — care are două specii — *duo species:* filozofia teoretică și filozofia practică. Logica este așezată în specia filozofiei teoretice, pe care grecii o numesc λογική, iar latinii ar putea s-o numească o artă rațională — *ars rationalis*. La el apare însă și denumirea precisă și frecventă pentru dialectică de *logică*, care este înțeleasă ca un instrument — *instrumentum*.

Logica este împărțită la Boețiu în trei părți: prima parte tratează despre părțile propoziției, a doua despre propoziție, iar ultima despre silogism.

13.2.11.1 **Categoriile**

Studiind părțile propoziției, Boețiu își dă seama că trebuie să înceapă de la categoriile lui Aristotel (aceasta, bineînțeles, sub influența lui Porfir), dar înainte va face studiul celor cinci universalii — *quinque voces* — din *Isagogé* a lui Porfir.

În traducerea din Porfir, *Isagogé*, purtînd titlul *Ad Porphirii a se translatam*, Boețiu scrie:

Cum Aristoteles decem rerum genera reperisset, quae intelligendo mens caperet vel loquendo disputator efferret, quidquid enim intellectu capimus id ad alterum sermone vulgamus, evenit ut ad horum decem praedicamentorum intelligentiam quinque harum rerum tractatus incurreret, scilicet generis, speciei, differentiae, proprii et accidentis; generis quidem, quoniam oportet ante praediscere quid sit genus, ut decem illa quae Aristoteles ceteris anteposuit rebus genera esse possimus agnoscere („Aristotel a recunoscut zece genuri ale lucrurilor pe care mintea le sesizează în înțelegerea lor, sau pe care le exprimă dialecticianul vorbind, despre orice sesizăm prin intelect și comunicăm altuia prin vorbire; dar pentru înțelegerea acestor zece categorii, trebuie cunoscut tratatul despre cele cinci lucruri, adică al genului, speciei, diferenței, propriului și accidentului; într-adevăr [este necesară] cunoașterea genului, fiindcă trebuie să se știe înainte ce este genul pentru a înțelege cele zece categorii la care Aristotel a redus toate lucrurile").

Boețiu arată importanța acestor cinci universalii pentru definiții, care se fac prin genuri, specii, diferențe și proprietăți. Nici diviziunea, spune el, nu s-ar putea face dacă nu am cunoaște foarte bine ce sînt cele cinci voci, prin care se fac toate deosebirile între lucruri. Cu această ocazie el reia problema pusă de Porfir în *Isagogé* și anume aceea a naturii universaliilor.

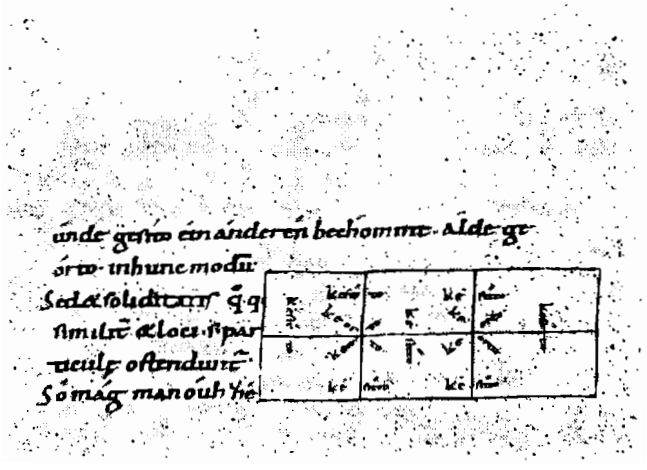
Iată prima chestiune—*prima quaestio;* au genurile și speciile o existență reală sau sînt numai plăsmuite de mintea noastră? Boețiu înclină spre soluția realistă. Iată dar cum s-a pus problema universaliilor, care va fi în centrul gîndirii scolastice.

După enunțarea acestei probleme, Boețiu dă, după Porfir, ceea ce era predilecția stoicilor — modul de formare al unei *tabula logica*, prin diviziune.

Vom mai menționa precizarea terminologiei prin termenii: *individuum*, *genus generalissimum*, *magis genus; magis species*, *specialissimum*, *subalternus*, *maior*, *minor*, *differentia divisiva*, *differentia constitutiva*, *substantialis*, *accidentalis* etc.

În privința categoriilor care sînt, în concepția lui Boețiu, o clasificare a obiectelor de gîndire, el menționează concepția stoică după care deasupra celor zece categorii ar exista o categorie superioară și ultimă — *ens* — existența, dar arată că Aristotel — *sapientissimus principiorum cognitor* (cel mai înțelept cunoscător al principiilor), nu a socotit că pot fi reduse la un singur principiu, deoarece fiind diferite unele de altele nu pot fi scoase dintr-unul singur — *ad nullum commune principium educuntur*.

Cele zece categorii sînt genurile sub care Aristotel a clasat toate lucrurile; diversitatea infinită a lucrurilor — scrie Boețiu, în *Ad Porphiri a se translatam* —



O pagină din cel mai vechi tratat de logică german (prelucrare de Notker după comentariul lui Boeţiu la categoriile lui Aristotel — sec. X).

scapă spiritului; reducîndu-le la cîteva genuri, el le-a făcut obiectul ştiinţei: *Id quod per incomprehensibilem multitudinem sub disciplinam venire non poterat, per generum paucitatem animo fieret scientiaeque subjectum.* („Ceea ce nu putea să fie obiect al cunoştinţei din cauza multitudinii insesizabile [în care se găseşte] l-a făcut [propriu] spiritului şi ştiinţei, prin numărul mic al genurilor").

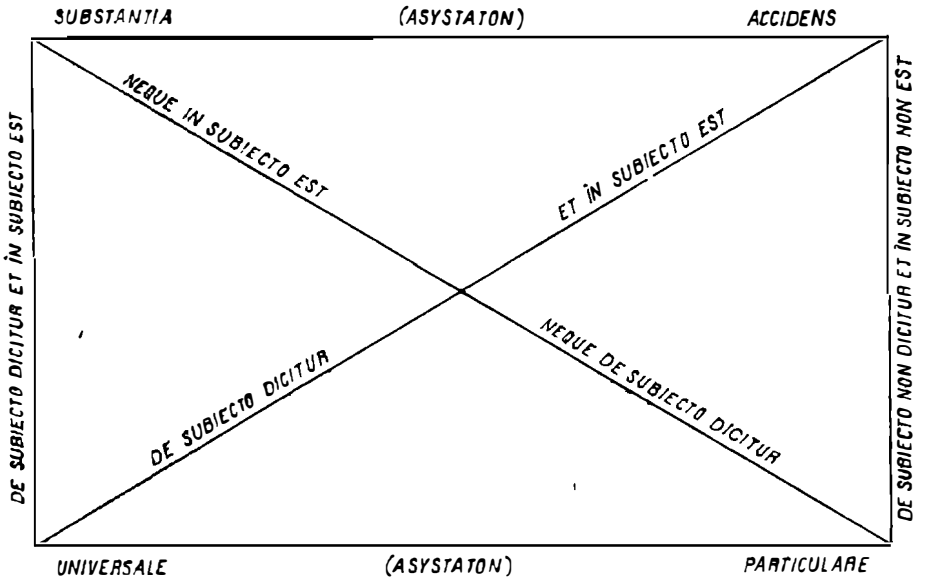
Între aceste zece categorii, *Boeţiu* distinge *substantia* — substanţa — faţă de celelalte nouă categorii, care apar faţă de aceasta ca accidente. El distinge *substantiae primae* — substanţe prime, care sînt sesizate direct de simţuri, adică indivizii; substanţe secunde — *substantiae secundae* — care se raportează la inteligibilul incorporal.

Odată ajuns aici, Boeţiu se ocupă cu opoziţia conceptelor, cu diviziunea lor *(tabula logica)* şi definiţia lor.

Mai întîi, el dă o primă diviziune — *o tabula logica* a conceptelor generale —, pe care o numeşte *divisio parvissima* — cea mai mică diviziune — şi care se face cu ajutorul a patru idei: substanţă şi accident — şi universal şi particular. (Raporturile dintre substanţă şi accident, dintre universal şi particular sînt rezumate în figura de la pagina 281).

Raportul dintre substanţă şi accident este *asystaton* — variabil; dintre substanţă şi universal constă în faptul că se afirmă despre subiect şi este în subiect; dintre accident şi particular, că nu se afirmă despre subiect şi nu este în subiect; dintre universal şi particular este *asystaton* — variabil; dintre universal (considerat aici ca *substantia*) şi accident constă din faptul că se spune despre subiect şi este în subiect; dintre substanţă şi particular, că nu este în subiect şi nici nu se spune despre subiect.

Opoziţia conceptelor este făcută cu ajutorul termenilor tehnici: *oppositum, contrarium, habitus* et *privatio, affirmatio et negatio*, apărînd şi termenul *contradictio*, pentru prima dată. Iată cum defineşte Boeţiu în *De divisione* contradicţia: *Voco autem contradictionis oppositionem, quae affirmatione et negatione proponitur* („Numesc însă opoziţia contradicţiei aceea care se pune prin afirmaţie şi negaţie"). Conţinutul unuia este negaţia celuilalt, de exemplu alb şi non-alb.



Conceptele se mai pot opune unul altuia prin calitatea posedată de unul — *habitus* — şi lipsa acestei proprietăţi pentru celălalt — *privatio*. Boeţiu mai distinge şi o *oppositio relativa*, de exemplu, dublul şi jumătate, activul şi pasivul.

O altă opoziţie este a conceptelor „disparate" — *disparates* — concepte care sînt numai diferite între ele şi deci nu fac parte dintr-un acelaşi gen superior, de exemplu pămîntul şi focul.

În problema diviziunii Boeţiu distinge şase specii de diviziune:

1. Diviziunea genurilor în specii — *genera per species.*
2. Diviziunea unui întreg în diversele sale părţi — *totum corpus in diversa.*
3. Diviziunea cuvîntului în semnificaţiile lui.
4. Diviziunea substanţei în accidente — *subjectum in accidentia.*
5. Diviziunea accidentului în substanţe — *accidens in subjecta.*
6. Diviziunea accidentului în accidente — *accidens in accidentis.*

Primele trei sînt diviziuni *secundum re*, celelalte trei sînt diviziuni prin accident — *divisiones accidentis.*

În analiza definiţiei, Boeţiu face observaţia că pentru a obţine o definiţie completă este necesară diviziunea speciilor şi într-un sens diviziunea şi definiţia sînt unul şi acelaşi lucru.

Pentru a obţine o definiţie veritabilă, care să exprime esenţa — *definitio substantialis, graece* — οὐσιώδης, trebuie să se plece de la genul lucrului de definit, care va fi divizat în speciile lui, pînă se ajunge la „propriul" care distinge lucrul de toate celelalte. În felul acesta, definiţia va fi exact pe măsura lucrului, nici mai „largă", nici mai „îngustă", şi va conveni singur definitului şi numai definitului.

Din explicaţiile date definiţiei, urmează că se pot defini numai esenţele care au un gen superior şi o diferenţă specifică. Unele lucruri deci nu pot fi definite şi atunci trebuie să ne mulţumim numai cu unele explicaţii pentru ele, ceea ce grecii numesc ὑπογραφῆς λόγους („raţiuni schiţate") şi latinii *subscriptivas rationes* („raţiuni adăugate").

13.2.11.2. **Propozițiile**

Boețiu distinge cinci feluri de propoziții *(orationes)*:

1. *oratio deprecativa* (de rugăminte);
2. *oratio imperativa;*
3. *oratio interrogativa;*
4. *oratio vocativa;*
5. *oratio enuntiativa.*

Propoziția de care se ocupă logica este *oratio enuntiativa;* aceasta poate fi adevărată sau falsă. Judecata categorică a lui Aristotel devine la Boețiu *propositio praedicativa*, care nu implică nici o condiție, cum este „toți oamenii sînt muritori". Într-o astfel de judecată subiectul — *subjectum* are o sferă mai mică — *minor* — decît predicatul — *praedicatum*, în afară de cazul cînd predicatul este un caracter *propriu* al subiectului. Subiectul și atributul sînt *termini* — termenii propoziției; particulele *est* sau *non est* nu sînt *termini*, ci semnul calității propoziției.

Propozițiile sînt simple sau compuse; cele simple sînt *praedicativae*, cele compuse afirmă sau neagă, pe baza unei condiții; acestea sînt de exemplu: *si dies est, lux est*, „dacă este ziuă, este lumină", propoziții pe care grecii le numesc ipotetice — *quas Graeci hypotheticas vocant.*

Din punctul de vedere al calității, propozițiile se împart în afirmative — *affirmativae* și negative — *negativae;* din punct de vedere al cantității, ele se împart în universale, particulare, individuale și nedefinite.

Propozițiile indefinite, de care s-a ocupat și Aristotel, sînt luate în discuție amănunțit de Boețiu și ele vor fi considerate tot timpul în evul mediu. Acestea sînt propoziții în care nu este specificată cantitatea subiectului.

El distinge următoarele propoziții indefinite, plecînd de la propoziția simplă *homo ambulat* — omul umblă:

Indefinite cu un subiect simplu	
homo ambulat	*homo non ambulat*
Indefinite cu subiectul infinit	
non homo ambulat	*non homo non ambulat*
Universale cu subiect simplu	
omnis homo ambulat	*nullus homo ambulat*
Universale cu subiect infinit	
omnis non homo ambulat	*nullus non homo ambulat*
Particulare cu subiect simplu	
quidam homo ambulat	*quidam homo non ambulat*
Particulare cu subiect infinit	
quidam non homo ambulat	*quidam non homo non ambulat*

Boețiu mai deosebește *affirmatio infinita* și *negatio infinita*, în care negația cade pe predicat, și afirmația privatorie — *affirmatio privatoria.*

El calculează toate formele posibile de propoziții, lucru făcut, dealtfel, și de alți logicieni dinaintea lui, de exemplu Syrianus, pe care îl și citează.

Boețiu redă toate propozițiile posibile după expunerea lui Syrianus. Iată ce scrie el în *De Interpretatione:*

Sînt patru feluri de propoziții, după cantitate: *indefinitae, universales, particulares, singulares.*

Sînt patru feluri de *affirmationes:* două în care predicația se face cu *„est"* și două în care *„est"* nu face predicația dar este pus lîngă verb. Combinația fiecărei afirmații cu fiecare din cele patru propoziții, după cantitate, ne dă numărul de douăzeci și patru de propoziții. Pe de altă parte, dacă introducem negația, fiecărei afirmative îi corespunde o negativă, deci în total patruzeci și opt de propoziții. Introducînd acum și modalitățile propozițiilor (Boețiu numește modalitățile propoziției *calități — qualitates propositionis*) și care sînt: necesară, contingentă și existentă — *necessaria, contingens, inesse* —, fiecare propoziție din cele patruzeci și opt de mai sus se triplează, astfel că obținem numărul total de o sută patruzeci și patru de propoziții.

Iată cîteva din aceste propoziții:

Afirmația simplă	Afirmația simplă *ex infinito*	Afirmația simplă cu trei termeni
Est homo	*Est non homo*	*Est homo justus*
Est omnis homo	*Est omnis non homo*	*Est omnis homo justus*
Est quidam homo	*Est quidam non homo*	*Est quidam homo justus*
Est Socrates	*Est non Socrates*	*Est Socrates justus*

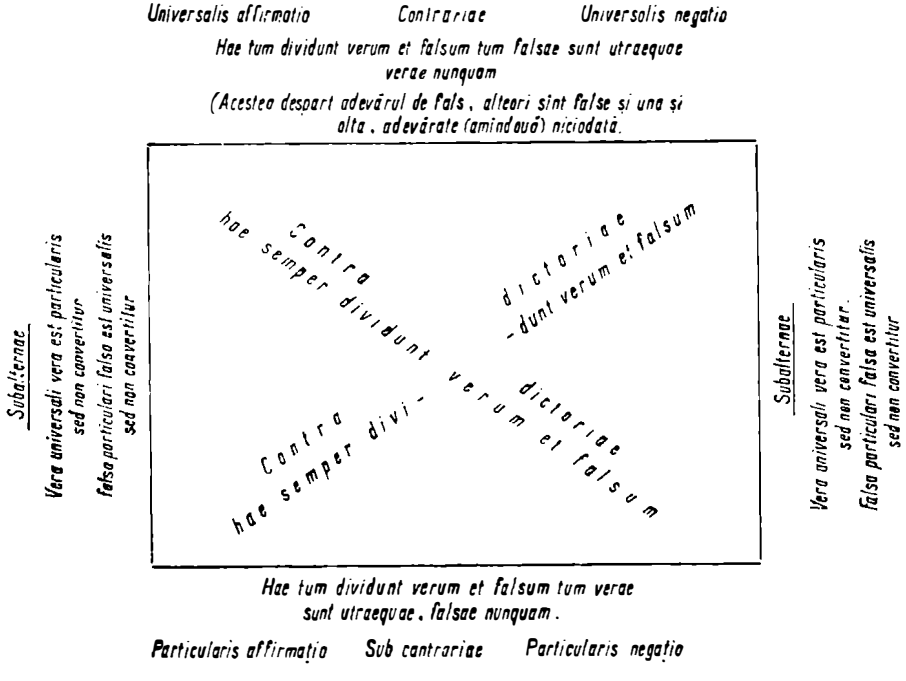
Introducînd apoi *affirmatio infinita*, Boeţiu obţine următoarele noi propoziţii:

Est justus non homo	*Est non justus homo*	*Est non justus homo*
Est justus omnis non homo	*Est non justus omnis homo*	*Est non justus omnis homo*
Est justus quidam non homo	*Est non justus quidam homo*	*Est non justus quidam non homo*
Est justus non Socrates	*Est non justus Socrates*	*Est non justus non Socrates*

Se vede dar cum obţine Boeţiu (de fapt Syrianus) toate cele o sută patruzeci şi patru de propoziţii.

Să examinăm acum opoziţia propoziţiilor şi pătratul opoziţiilor, cunoscut sub numele de pătratul lui Boeţiu. El se ocupă mai întîi de raportul propoziţiilor care au aceiaşi termeni şi în care singura deosebire este cantitatea şi calitatea sub care sînt luaţi termenii.

În acest caz avem cele patru propoziţii — *Universalis affirmatio*, *Universalis negatio*, *Particularis affirmatio*, *Particularis negatio* — ale căror raporturi de opoziţie sînt aranjate de Boeţiu în următoarea schemă:



Acesta este tabloul opoziţiilor, aşa cum l-a alcătuit Boeţiu şi care trebuie să fie sinteza unor reguli exprimate anterior, probabil mai puţin privite în ansamblu, după cum le-am mai întîlnit. Această schemă apare în lucrarea lui, *Introductio ad syllogismos categoricos.*

După cum se vede, Boeţiu tratează problemele pînă la epuizarea lor completă, chiar în amănunte, care apar uneori excesive şi pedante, dar modul acesta de a le studia va forma o caracteristică a tratării lor în tot timpul evului mediu. Influenţa lui Boeţiu, în ceea ce priveşte metoda lui scolastică, va fi prezentă în toate tratatele de logică pînă mai tîrziu, cînd va începe epoca modernă.

În această privinţă vom face observaţia că multe dintre asemenea amănunte nu erau totuşi inutile şi printre ele se găsesc şi subtilităţi, care, poate, nefiind la vremea lor destul de subliniate, s-au pierdut cu timpul.

Să dăm un exemplu despre o astfel de pierdere. Boeţiu găseşte că negaţia unei propoziţii poate da naştere la patru propoziţii negative. Iată ce scrie el în *De Interpretatione:*

Contra affirmationem quae est «omnis homo justus est» videntur esse negationes hae: una «nullus homo justus est», altera «quidam homo justus non est», altera «non omnis homo justus est» et postrema indefinita, «homo justus non est» („Contra afirmaţiei care este «orice om este drept» negaţiile se văd a fi acestea: una «nici un om nu este drept», alta «unii oameni nu sînt drepţi», alta «nu toţi oamenii sînt drepţi» şi ultima indefinită «om drept nu este»").

Cu alte cuvinte, dacă negăm o propoziţie, de exemplu aceea dată mai sus „toţi oamenii sînt drepţi", obţinem una dintre cele patru propoziţii arătate mai sus, după locul negaţiei în propoziţie.

Logica actuală, în special logica matematică, a neglijat, în primul rînd, propoziţiile indefinite. În al doilea rînd, făcînd din propoziţie o unitate logică, fie că este privită ca o variabilă propoziţională, fie ca o funcţie propoziţională generatoare de propoziţii, negaţia nu ne mai duce decît la o singură propoziţie şi nu la patru, sau chiar dacă excludem pe cea indefinită, la trei propoziţii. Într-adevăr, să presupunem că avem afirmaţia: „Toţi oamenii sînt drepţi". Dacă negăm această propoziţie, spunem: Neg că „toţi oamenii sînt drepţi", atunci acest lucru poate să aibă loc din mai multe motive:

1) fie pentru că numai „unii oameni sînt drepţi"; 2) fie pentru că „nici un om nu este drept"; 3) fie pentru că „unii oameni nu sînt drepţi".

După cum se ştie, în logica matematică $f(x)$ este o funcţie propoziţională de formă „x este un f" care pentru valori date variabilei x devine o propoziţie. Din $f(x)$ se poate forma şi o propoziţie generală [$f(x)$ nu este propoziţie] se exprimă astfel: „$f(x)$ pentru toţi x-ii" şi care se scrie $(x) \cdot f(x)$. Negaţia acestei propoziţii care se scrie $\sim (x) \cdot f(x)$ este echivalentă cu propoziţia $(\exists x) \cdot \sim f(x)$ — „există x pentru care $f(x)$ este falsă". Cu alte cuvinte, negaţia unei propoziţii generale ne duce, în mod univoc, numai la o singură propoziţie, la propoziţia particulară negativă, ceea ce este fals, şi ceea ce, în explicaţiile date de Boeţiu, arată, cu toată evidenţa, că nu corespunde tuturor posibilităţilor pe care le pune negaţia unei propoziţii.

Tot în legătură cu efectul negaţiei asupra propoziţiei, Boeţiu studiază aşa-numita teorie a propoziţiilor echipolente — el le numeşte *convenientia.* Cu ajutorul negaţiei cu acelaşi subiect şi predicat se pot forma propoziţii echipolente — *convenientia.*

Iată aceste propoziţii echipolente, „care şi convin" — *conveniunt* — aşa cum le dă Boeţiu în *Introductio ad syllogismos categoricos:*

Omnis homo rationalis est	*Con-*	*nullus homo non rationalis est*
Omnis homo non rationalis est	*ve-*	*nullus homo rationalis est*
Quidam homo non rationalis est	*ni-*	*quidam homo rationalis est*
Quidam homo rationalis est	*unt*	*quidam homo non rationalis est*

În acelaşi tratat *Introductio ad syllogismos categoricos,* Boeţiu face teoria conversiunii şi a contrapoziţiei, adică a poziţiilor locului subiectului şi predicatului.

Conversiunea este de trei feluri: 1) *Conversio simplex;* 2) *Conversio per oppositionem;* 3) *Conversio per contrapositionem.*

Conversio simplex se face la rîndul ei în două moduri: *principaliter,* cînd nu se schimbă cantitatea, sau *per accidens,* cînd se schimbă calitatea, propoziţia devenind din afirmativă negativă şi invers.

Conversio per oppositionem se face prin intervertirea ordinei subiectului şi predicatului şi prin introducerea negaţiei, care neagă, fie numai subiectul, fie numai predicatul.

Conversio per contrapositionem se face prin intervertirea ordinei subiectului și predicatului, prin introducerea negației care neagă atît subiectul cît și predicatul.

După cum subliniază Prantl (*op. cit.*, I, 12, p. 698), este prima dată cînd se întîlnesc enunțate în tratatele de logică regulile formale ale contrapoziției. Iată aceste legi pentru conversiune, pentru contrapoziție și pentru comparație.

In simplici terminorum conversione quod particularis affirmatio et generalis negatio sibi ipsis convertentur, generalis vero affirmatio et particularis negatio sibi ipsis non convertentur, hic in per contrapositionem conversionibus contra est; nam generalis affirmatio per contrapositionem sibi ipsa convertitur et particularis negatio sibi ipsi convertitur, generalis vero negatio et particularis affirmatio per contrapositionem sibi non convertuntur („În conversiunea simplă a termenilor [regula este] că afirmația particulară și negația generală se convertesc, dar afirmația generală și negația particulară nu se convertesc; aici, în conversiunile prin contrapoziție, este dimpotrivă; căci afirmația generală se convertește prin contrapoziție și negația particulară se convertește, dar negația generală și afirmația particulară nu se convertesc prin contrapoziție").

13.2.11.3 **Silogismul categoric**

În expunerea silogistică, Boețiu urmărește îndeaproape *Primele analitice*, pe drumul lui propriu, care este acela de a studia o problemă în cele mai depărtate detalii și a da exemple peste exemple. El a înțeles ideea aristotelică, că un silogism nu este o demonstrație; aceasta reiese clar din următorul pasaj, din *De Syllogismo Categorico: Ne hoc nos perturbet, si quae hic propositiones et conclusiones falsae sunt, quandoquidem non veritate rerum sed connexiones syllogismorum, figuras et modos suscepimus disserandas* („Să nu ne îngrijoreze faptul că aici unele propoziții și concluzii sînt false, deoarece nu despre adevărul lucrurilor vrem să discutăm aici, ci despre conexiunile silogismelor, figurile și modurile lor"). Începînd să discute silogismul, Boețiu enunță principiul silogismului — așa cum încep și *Primele analitice* ale lui Aristotel, cu expresia care va rămîne și azi: *dictum de omni* și *dictum de nullo*.

În ceea ce privește terminologia el folosește termeni care vor rămîne clasici: *syllogismus, termini, propositio;* o grupă de premise se numește cînd *complexio*, cînd *figura*, cînd *modus;* termenii silogismului apar ca *medius* (sau *medium*), *maior*, *minor* (sau încă *extremitates*, prin traducerea denumirii grecești).

Vom sublinia ideea lui Boețiu — pe care, desigur, logicienii matematicieni contemporani o vor aprecia — după care întrebuințarea literelor servește la o demonstrație generală. Iată cum se exprimă textual Boețiu în *De Syllogismo categorico: Quotiescunque ita dicimus, ut litteras pro terminis disponamus, pro brevitate hoc et compendio facimus; id quod per litteras demonstrare volumus, universaliter demonstramus* („De cîte ori vorbim astfel, că punem litere pentru termeni, facem aceasta pentru abreviere și pentru economie; ceea ce vrem să demonstrăm prin litere, demonstrăm în mod universal").

Se vede ce importanță semnificativă are textul acesta, căci din el rezultă indiscutabil că litera sau simbolul — astăzi spunem variabila — reprezintă cea mai mare generalitate. (Dar nu trebuie să se uite că o facem numai pentru abreviere.)

Boețiu desparte silogismele, după tradiția aristotelică, în *silogisme perfecte* — care nu au nevoie de altceva pe care să se bazeze pentru a fi valabile — și silogisme imperfecte — care au nevoie de un sprijin din afara lor pentru a se justifica.

În prima figură, el recunoaște cele patru moduri ale lui Aristotel, iar pe cele cinci moduri teofrastice le numește moduri *per conversionem refractionemque*.

Vom mai menționa încă ideea lui Boețiu, pe care o exprimă clar, că există anumite principii, propoziții care nu au nici o demonstrație — *probatio* —, pe care le numește *principales propositiones* sau *probationis principia.*

Iată pasajul din Comentariul la *Topica*, în care vorbește despre principii: ... *Et illae quidem (propositiones) quarum nulla probatio est, maximae ac principales vocantur, quod his illas necesse est approbari, quae ut demonstrari valeant, non recusant; est autem maxima propositio, ut haec „si de aequalibus aequalia demas, quae derelinquitur aequalia sunt", ita enim hoc per se notum est, ut aliud notius quo approbari valeat esse non possit; quae propositiones cum fidem sui natura propria gerant, non solum alieno ad fidem non egent argumento, verum ceteris quoque probationis solent esse principium; igitur per se notae propositiones, quibus nihil est notius, indemonstrabiles ac maxime et principales vocantur* („Și, într-adevăr, acele propoziții, care nu au nici o demonstrație, sînt numite [propoziții] maxime sau principale, fiindcă ele nu sînt respinse, fiind necesare acelora care trebuie demonstrate și care sînt valabile pentru a se face demonstrație; însă o propoziție maximă ca aceasta «dacă din [mărimi] egale se iau [mărimi] egale, ce rămîne sînt [mărimi] egale», este cunoscută prin sine, încît ceva mai cunoscut care să fie valabil și prin sine care să se demonstreze nu poate să existe, propoziții care își poartă certitudinea în propria lor natură și nu numai că nu au nevoie pentru certitudine de alt argument, dar de asemenea sînt principiul demonstrației celorlalte [propoziții]; deci, propoziții cunoscute prin ele însele, față de care nimic nu este mai cunoscut și se numesc indemonstrabile sau maxime și principale".

Punctul de vedere al lui Boețiu este desigur punctul de vedere al lui Aristotel — nu totul se poate demonstra, undeva trebuie să ne oprim; Stagiritul dădea însă o explicație existenței principiilor și posibilității de a fi sesizate de intelectul activ, pe cînd la Boețiu principiile apar despărțite de propozițiile demonstrate în mod mai formal: există două feluri de propoziții: unele nedemonstrabile, altele care au nevoie de demonstrație.

13.2.11.4 **Raționamentul ipotetic**

Boețiu se ocupă pe larg de raționamentul ipotetic și declară în *De syllogismo hypothetico* că a găsit în această problemă ceva la scriitorii greci, dar extrem de rar și foarte puțin și confuz; la latini nu a găsit nimic, din care cauză a trebuit „să-și dedice mult timp unei munci obositoare dar eficace", prin care a reușit să găsească această știință. Din această cauză, el a fost multă vreme considerat ca descoperitorul raționamentului ipotetic.

Boețiu începe prin a se ocupa de propoziția ipotetică, care diferă de propoziția predicativă prin aceea că prin ea nimic nu este predicativ, ci o stare de lucruri este legată de alta.

Plecînd de la punctul de vedere stoic, logico-gramatical, el clasifică și propozițiile și felurile raționamentului ipotetic după forma expresiei. Propoziția antecedentă o numește *praecedens*, iar propoziția consecventă o numește *consequens.* El le împarte în două: propoziții ipotetice simple, de forma „dacă A, B este" și compuse, „Dacă A este, atunci în cazul că B este, C este".

Iată aceste forme de propoziții ipotetice simple și compuse, cum le enumeră Boețiu în *De syllogismo hypothetico.*

— *Si A est, B est — propositio simplex hypothetica;*

— *Si, cum A est, B est, cum sit C, est D* — propoziție compusă formată din două propoziții ipotetice.

— *Si A est, cum sit B, est C* — propoziție compusă dintr-una simplă și una ipotetică.

— *Si, cum sit A, est B, erit et C* — propoziție cu prima ipotetică și cea posterioară simplă.

Iată acum propozițiile ipotetice care au forme ce corespund celor trei figuri, în care apare una medie, care poate avea diverse poziții:

— *Si est A, est B et si est B, est C, per primam figuram.*
— *Si est A, est B; si non est A, est C, per secundam figuram.*
— *Si est B, est A; si est C, non est A, per figuram tertiam.*

Observăm că aceste forme sînt socotite de el drept propoziții și nu drept raționamente.

După aceea, Boețiu introduce noțiunea de modalitate a propozițiilor pe care o numește *modus*. Modalitățile sînt trei: *inesse* (existența), *necessarium*, *contingens*. El distinge trei feluri de propoziții necesare și trei feluri de propoziții contingente și anume: 1) necesarul care se referă la o propoziție de existență; 2) necesarul care restringe generalitatea subiectului dintr-o propoziție; 3) necesarul care afirmă întreaga generalitate a subiectului. Tot astfel se pot distinge și trei feluri de posibilități. Dacă se consideră propozițiile de existență *(inesse)* ca o singură modalitate (indiferent dacă li se adaugă *necessarium* sau *contingens*) rămîn numai două feluri de propoziții necesare și două feluri de propoziții contingente, adică în total cinci propoziții modale. Fiecare din aceste cinci propoziții poate fi afirmativă și negativă, deci avem în total zece propoziții modale.

Deoarece însă o propoziție ipotetică simplă se compune din două propoziții categorice, atunci, făcînd toate combinațiile posibile cu aceste zece propoziții luate cîte două (incluzînd și propoziția ipotetică în care aceeași proprietate se repetă), ajungem la numărul total de 100 propoziții ipotetice. Boețiu calculează apoi numărul propozițiilor ipotetice care sînt formate cu trei propoziții și obține numărul total de 1 000 de astfel de propoziții. El merge mai departe și calculează numărul propozițiilor ipotetice formate cu patru termeni și găsește în același mod 10 000 astfel de propoziții.

Și acum să intrăm în analiza raționamentului ipotetic (Boețiu îi spune silogismul ipotetic).

Iată și terminologia lui: *Hypotheticos syllogismos quos latine conditionales vocamus alii quinque alii quatuor, alii tribus constare partibus arbitrantur . . . quoniam enim omnis syllogismus ex propositionibus texitur, prima vel propositio vel sumptum vocatur secunda vero dicitur assumptio, ex his quae infertur conclusio nuncupatur* (. . . „Silogismele ipotetice, pe care în latină le numim condiționale, unii socotesc că ele constau din cinci părți, alții din patru, alții din trei . . . și cum orice silogism se compune din propoziții, [pentru a le deosebi] prima se numește sau *propozitio* sau *sumptum*, a doua se zice *assumptio* și aceea care este inferată din aceste două este numită *conclusio*").

Iată primele zece „moduri" de raționamente ipotetice formate cu propoziții simple (afirmative sau negative):

1. *Si est A, est B*
   Atqui est A
   Est igitur B

2. *Si A est, non est B*
   Atqui est A
   Non est igitur B

3. *Si non est A, est* B
   Atqui non est A
   Est igitur B

4. *Si non est A, non est B*
   Atqui non est A
   Non est igitur B

5. *Si est A, est B*
   Atqui non est B
   Non est igitur A

6. *Si est A, non est B*
   Atqui B est
   Non est igitur A

7. *Si non est A, est B*
   Atqui non est B
   Est igitur A

8. *Si non est A, non est B*
   Atqui est B
   Est igitur A

9. *Si non est A, est B*
   Atqui est B
   Non est igitur A

10. *Si non est A, est B*
    Atqui est A
    Non est igitur B

Boeţiu trece apoi la examinarea acelor „silogisme" ipotetice care sînt compuse din propoziţii predicative şi ipotetice. Această grupă conţine douăzeci de „moduri" de raţionamente ipotetice.

1. *Si sit A, cum sit B, est C*
   Atqui est A
   Cum igitur sit B, est C

2. *Si sit A, cum sit B, non est C*
   Atqui est A
   Cum igitur sit B, non est C

3. *Si sit A, cum non sit B, est C*
   Atqui est A
   Cum igitur non sit B, est C

4. *Si sit A, cum non sit B, non est C*
   Atqui est A
   Cum igitur non sit B, non est C

5. *Si non sit A, cum sit B, est C*
   Atqui non est A
   Cum igitur sit B, est C

6. *Si non sit A, cum sit B, non est C*
   Atqui non est A
   Cum igitur sit B, non est C

7. *Si non sit A, cum B non sit, est C*
   Atqui non est A
   Cum igitur B non sit, est C

8. *Si non sit A, cum non sit B, non est C*
   Atqui non est A
   Cum igitur non sit B, non est C

9. *Si sit A, cum sit B, est C*
   Atqui cum sit B, non est C
   Igitur non est A

10. *Si sit A, cum non sit B, non est C*
    Atqui cum sit B, est C
    Igitur non est C

11. *Si sit A, cum non sit B, est C*
Atqui cum non sit B, non est C
Igitur non est A

12. *Si sit A, cum non sit B, non est C*
Atqui cum non sit B, non est C
Igitur non est A

13. *Si non sit A, cum non sit B, est C*
Atqui cum non sit B, est C
Est igitur A

14. *Si non sit A, cum sit B, non est C*
Atqui cum non sit B, est C
Est igitur A

15. *Si non sit A, cum non sit B, est C*
Atqui cum igitur non sit B, non est C
Est igitur A

16. *Si non sit A, cum non sit B, non est C*
Atqui cum non sit B, est C
Est igitur A

17. *Si non sit A, cum sit B, est C*
Atqui cum sit B, est C
Non est igitur A

18. *Si non sit A, cum sit B, est C*
Atqui est A
Cum igitur sit B, non est C

19. *Si non sit A, cum non sit B, est C*
Atqui cum non sit B, est C
Non est igitur A

20. *Si non sit A, cum non sit B, est C*
Atqui est A
Cum non sit B, non est C

Şi în felul acesta, Boeţiu nu oboseşte a face toate combinaţiile posibile, enumerînd toate modurile posibile de raţionament ipotetic, care se numără cu sutele.

Operele complete ale lui Boeţiu au fost publicate de Migne în *Patrologia Latine*, vol. 63—64. În vol. 64 se găseşte o expunere a vieţii lui Boeţiu şi analiza operelor lui, datorate lui Gervaise. Traducerea *Categoriilor*, *Primelor Analitice* şi *De Interpretatione* în „*Aristotelis Latinus*" a fost publicată de L. Minio-Paluelo (Bruges-Paris, 1961—1965).

Pentru un studiu mai amănunţit se pot consulta: A. Levi, *Storia della filosofia romana* (Florenţa, 1940); P. Courcelle, *Les lettres grecques en Occident de Macrobe à Cassiodore* (ed. a II-a, Paris, 1948); Augusto Guzzo, *l'Isagogè de Porfirio e i commenti di Boezio* (apărut mai întîi în 1934 şi apoi în 1940 la Florenţa, în volumul *Concetto e saggi di storia della filosofia*); Karl Dürr, *The propositional logic of Boethius* (Amsterdam, 1951).

Acest scriitor latin este un enciclopedist, autor al mai multor lucrări, dintre care unele, alături de cele ale lui Marius Victorinus și Boețiu, au constituit pînă la un moment dat baza studiilor în evul mediu.

Cea mai importantă lucrare a lui Cassiodor este tratatul purtînd titlul *De Institutione divinarum litterarum (seu lectionum)*, completată de *De Institutione saecularium lectionum* — „Despre metoda artelor divine (sau a celor ce se citesc)".

Partea a doua a acestei enciclopedii are șapte capitole, închinate celor șapte arte liberale, după modelul lui Marcianus Capella.

Vom remarca faptul că în această lucrare, autorul desparte cele șapte arte liberale în două grupe (după a rmația lui însuși această despărțire este aceea pe care o făcea școala din Alexandria): 1) „trei arte" — *trivium*, care erau gramatica, retorica și dialectica; 2) „patru discipline" — *quadrivium*, care erau aritmetica, muzica, geometria și astronomia.

Cassiodor nu este un scriitor original. É. Bréhier în *La Philosophie du Moyen Âge* (p. 22) ne spune că gramatica lui este a lui Donat; retorica este aceea a lui Cicero, comentată de Marius Victorinus; dialectica este aceea devenită tradițională; cele cinci voci sau *Isagogé* sînt ale lui Porfir; Categoriile lui Aristotel — prefață naturală la cărțile de retorică sau dialectică —; *De Interpretatione*, teoria silogismelor categorice și ipotetice, după Marius Victorinus; aritmetica lui este a lui Nicomach de Gerasa, tradusă de Boețiu și Apuleu; tratatul de muzică este al lui Gaudențiu și al lui Augustin; geometria o face după traducerea lui Euclid de către Boețiu, iar astronomia după Boețiu.

În ceea ce privește logica, Cassiodor socotește că a dat „regulile" acestei doctrine, care pentru el are o semnificație practică. El arată apoi diviziunea logicii, după cum este „obiceiul doctorilor în filozofie" — *Consuetudo est doctoribus philosophiae* — și care este aceea devenită tradițională.

În sfîrșit, vom menționa că el — ca și Boețiu — are și un capitol despre sofisme, care poartă, ca și la acesta, titlul de *De paralogismis*.

Cele mai bune ediții latine ale operei lui Cassiodor sînt considerate, aceea datorită lui Dom Garet (2 vol., Rouen, 1679) și aceea apărută la Veneția (1729).

Indicăm următoarele studii asupra operei lui Cassiodor, în legătură cu cele șapte arte liberale și rolul lucrărilor lui în formarea gîndirii scolastice; M. Olleris, *Cassiodore, conservateur des livres latins* (Paris, 1841); A. Van de Vyver, *Cassiodore et son œuvre* („Speculum", 1931, pp. 244—292); G. Bardy, *Cassiodore et la fin du monde ancien* („L'année théologique", 1945, pp. 384—425); P. Courcelle, *Les lettres grecques en Occident* (Paris, 1948); L. W. Jones, *Cassiodorus Senator* (New York, 1948); L. Alfonsi, *Cassiodoro e le sue Institutiones* („Klearchos", 1964, pp. 6—20).

13.3 ÎNCHEIERE

Din întreaga scolastică antică, pe care o considerăm că se întinde pînă la Cassiodor, adică pînă în secolul VI e.n., se descifrează cîteva caracteristici pe care le vom sintetiza astfel:

1. Logica aristotelică și logica stoică devin complementare, ele nu formează o sinteză, ci sînt acceptate simultan, ca ind valabile fiecare, reprezentînd fiecare o modalitate a gîndirii, un aspect al ei.

2. Sub influența concepției stoice, logica aristotelică își pierde aproape complet caracterul ei ontologic.

Am subliniat la timp că chiar un peripatetic ca Alexandru din Aphrodisia, pentru a nu mai vorbi de sincretistul latin Boeţiu, a redus teoria silogismului lui Aristotel la jocul formalist al unor litere, care garantează generalitatea. (S-a uitat astfel că generalitatea era universalul, εἶδος -ul, forma sau esenţa lucrului).

3. Sub influenţa stoică, logicienii devin preocupaţi de clasificări interminabile, de studiul complet şi enumerat în toate amănuntele posibile al tuturor formelor de expresii logice.

4. Această mulţime nesfîrşită de reguli şi de tipuri de propoziţii şi raţionamente va fi aceea ce va determina terminologia mnemotehnică scolastică.

5. Terminologia logică este deplin formată.

6. În sfîrşit, vom releva faptul foarte important, că logica — ca şi celelalte arte liberale — face parte din cunoştinţele omului cult al epocii, şi care este studiată şi independent, în ea însăşi, ca ştiinţă.

7. Întreaga logică scolastică — medievală are astfel o bază naturală şi nu este decît apogeul acestei scolastici antice. Singurul lucru în care o va depăşi va fi problema universaliilor, care va întoarce logica scolastică — în unul din capitolele ei — la metafizică.

Bibliografie

Texte

APHRODISIENSIS, ALEXANDRU *In Aristotelis Analyticorum Priorum Librum I Commentarium* (Ediţia M. Wallies, Berlin, 1883).
In Aristotelis Topicorum Libros octo Commentaria (Ed. M. Wallies, Berlin, 1891).

AMMONIUS *In Aristotelis Analyticorum Priorum librum I Commentarium* (Ed. M, Wallies, Berlin, 1899).
In Aristotelis de Interpretatione Commentarium (Ed. A. Busse, Berlin, 1897).

APULEU *De Dogmate Platonis* (în „Oeuvres complètes d'Apulée, text latin şi trad. franc. de V. Bétoland, Paris, 1862).

AUGUSTIN *Contra Academicos libri tres* (Leipzig, 1922).

BOETIU *Comentarii în librum Aristotelis* (Leipzig, I, 1877, II, 1880).
— *In librum Aristotelis de Interpretatione Commentaria* (Colecţia Migne, Paris, 1880).
— *De syllogismo categorico libri duo* (Colecţia Migne, Paris, 1880).
— *De syllogismo hypothetico libri duo* (Colecţia Migne, Paris, 1860).

CASSIODOR *De Artibus ac disciplinis liberalium litterarum* (Paris, 1847).

DAVID ARMEANUL *In Porphirii Isagogen Commentarium* (Berlin, 1904).

GALENUS *Institutio logica* (Ed. C. Kalbfleisch, Leipzig, 1896).

MARCIANUS CAPELLA *Opera* (Ed. A. Dick, Leipzig, 1925).

PORFIR *Isagogi et in Aristotelis Categorias Commentarium* (Ed. Busse, Berlin, 1887).

SIMPLICIUS *In Aristotelis Categorias Commentarium* (Ed. C. Kalbfleisch, Berlin, 1907).

Lucrări generale

KNEALE, W. şi M. *The development of Logic* (Oxford, 1962).

PRANTL, C. *Geschichte der Logik im Abendlande* (vol. I, Leipzig, 1927).

ZELLER, Ed. *Die Philosophie der Griechen* (III, 1, III, 2, Leipzig, 1923).

Lucrări speciale

ISAAC, J. *Le „Peri Hermeneias" en Occident de Boèce à Saint Thomas* (Paris, 1953).

KALBFLEISCH, K. *Über Galens Einleitung in die Logik* (Leipzig, 1897).

MORAUX, P. *Alexandre d'Aphrodise exégète de la noétique d'Aristote* (Liège-Paris, 1942).

STAKELUM, I. W. *Galen and the Logic of the Propositions* (Roma, 1940).

THÉRI, G. *Alexandre d'Aphrodise* (Kain, 1926).

Partea a IV-a

LOGICA SCOLASTICĂ

SCOLASTICA

14.1 INTRODUCERE

Secole de-a rîndul istoricii filozofiei au considerat concepţia gînditorilor evului mediu despre logică drept un capitol care poate merita doar un studiu, ca să spunem aşa, arheologic. Logica scolasticii medievale a fost privită ca lipsită de orice valoare, fiind socotită o speculaţie verbală fără nici un conţinut. C. Prantl, a cărui monumentală lucrare *Geschichte der Logik im Abendlande* este o mină inepuizabilă de informaţii, concretizează în expresii deosebit de tari părerea generală din timpul lui despre logica medievală, numind-o „o mocirlă", „o flecăreală", „jucării" *(Spielereien)*.

Aceste judecăţi negative de valoare asupra logicii evului mediu au avut curs pînă de curînd, cînd cu greu şi timid au început să-şi facă apariţia unele lucrări speciale asupra anumitor probleme de logică din evul de mijloc.

Care este motivul pentru care se manifestă acest interes crescînd pentru problemele logicii medievale?

Punctul de plecare poate fi considerat ca fiind redescoperirea a ceea ce formează azi o secţiune a logicii matematice şi anume calculul propoziţiilor sau logica funcţiilor de adevăr. După ce această parte a calculului logic a fost constituită de către Frege, Whitehead, Russell ş.a., s-a constatat că ceea ce era esenţial în această descoperire fusese de fapt bine cunoscut atît logicienilor stoici — formînd la ei ceea ce se numea logica propoziţiilor ipotetice —, cît şi logicienilor scolastici, sub numele de teoria consecinţelor. Din acest moment logica evului mediu a început să fie privită printr-o altă optică. Recunoaşterea anumitor rezultate din această epocă sînt făcute însă pe considerentul că ele confirmă rezultatele logicii matematice contemporane. Bochenski, în *Formale Logik* (1956), studiază numai logica formală a evului mediu, Boehner, în *Medieval Logic* (1952), urmăreşte să traducă unele rezultate din logica scolastică în formule de logică matematică, K. Dürr, în studiul său *The Propositional Logic of Boethius* (1951), sau E. A. Moody, în *Truth and Consequence in Medieval Logic* (1953) fac acelaşi lucru ş.a.m.d.

Cu alte cuvinte valorificarea logicii medievale se face în măsura corespondenţei ei cu rezultatele obţinute în timpul nostru, ceea ce înseamnă că ea nu este examinată în totalitatea ei şi în sine.

Cît de mare este eroarea unei astfel de poziţii este ilustrată prin însuşi faptul că multă vreme teoria consecinţelor din logica scolastică a rămas necunoscută logicienilor contemporani.

Această neînţelegere a mers atît de departe, încît chiar şi manualele neoscolastice de logică, din timpul nostru, fac abstracţie de multe probleme de logică ale acestei epoci. De pildă, în *Cursus Philosophiae (volumen primum*, Paris, 1935), al lui Carolus Boyer, cele mai multe din problemele de logică ale evului mediu sînt absente: problema particulelor sincategorematice, problema insolubilelor, problema obligaţiilor etc.

Noi credem că în studierea logicii evului mediu trebuie să punem în evidenţă teoriile distincte ale timpului, şi nu să selectăm din acest vast material numai ceea ce confirmă opţiunile noastre.

14.2 CARACTERISTICILE SCOLASTICII

Sub numele de *Scolastică* se înţelege în general cultura evului mediu. Această denumire vrea să desemneze mai întîi modul în care se predau cunoştinţele în timpul acela în *şcoli*, care era un mod specific de predare, privind o anumită arie de probleme. Termenul a căpătat cu timpul şi un conţinut peiorativ, după orientarea luată de cultura Occidentului de la Renaştere, *scolastic* însemnînd ceea ce se învaţă pe de rost sau ceea ce se referă la probleme pur verbale.

Mult timp cultura evului mediu a fost confundată cu teologia, de unde şi ideea că întregul capital filozofic şi logic al epocii era viciat de concepţii dogmatice religioase, subordonat exclusiv scopului de a justifica doctrinar credinţa şi neavînd astfel o valoare ştiinţifică obiectivă. Acesta este şi motivul pentru care foarte mult timp cultura evului mediu a fost neglijată şi puţin cunoscută.

Termenul *scolastic* este preluat din filozofia greacească. Această denumire este întîlnită, de exemplu, la urmaşul lui Aristotel, la Teofrast: un discipol al Şcolii peripatetice era un σχολαστικός. Desigur că termenul s-a păstrat în şcolile filozofice greceşti şi după dispariţia lor a trecut şi în filozofia medievală, aceasta voind, probabil, prin imitaţie şi influenţă, să aibă caracterul şcolilor greceşti de filozofie.

Caracterizarea Scolasticii drept o cultură însuşită într-un anumit mod în şcoli nu este suficientă. Din cele mai vechi timpuri învăţămîntul s-a făcut în şcoli: la Atena şi la Roma etc., la Sorbona, la Oxford sau la Colonia etc. Evident că este nevoie să fie scoase în evidenţă şi alte trăsături pentru a ne face o idee mai clară despre ceea ce era cultura scolastică.

Un specialist strălucit în filozofia acestei epoci, ca Étienne Gilson, remarcă în *La Philosophie du Moyen Âge* (Paris, 1922) că termenul de *Scolastică*, cu toate că toată lumea înţelege precis ce desemnează, suferă prin aceea că este încă lipsit de conţinut, fiindcă nu califică, în atributele lui caracteristice, filozofia acestei epoci. Cu toate acestea, numele de *Scolastică* este cu totul adecvat, fiindcă în această perioadă un *scolastic* era un profesor care preda învăţătura în *şcoli* sau cineva care asimilase această învăţătură în asemenea instituţii. Această învăţătură fiind una singură (în esenţă), nu s-a simţit nevoia ca să mai fie desemnată printr-o caracteristică particulară, deoarece ea era universală, catolică, era *Învăţătura*.

Vom arăta dar cîteva note caracterizante ale acestei mişcări intelectuale, pentru a putea sesiza mai bine conţinutul conceptului de *Scolastică*.

1) O primă caracteristică a Scolasticii este aceea că se naşte în jurul şi din iniţiativa bisericii. Astfel, toată cultura evului mediu s-a dezvoltat la umbra bisericii, aceasta devenind o *ecclesia docens*.

Interesul era ca dogmele religiei creştine să capete o lumină raţională prin speculaţia filozofică.

Filozofia devine o *ancilla theologiae*, pînă la un punct, dar prin aceasta şi teologia devine tributară filozofiei, căci ea are nevoie, în cea mai mare parte a ei, de lumina acesteia.

Acest raport strîns dintre filozofie şi teologie, care se influenţează reciproc, este caracteristic pentru cultura scolastică.

2) Asimilarea filozofiei greceşti care se face în două etape, o dată prin introducerea lui Platon şi mai cu seamă a neoplatonismului (în prima fază a Scolasticii)

şi apoi prin introducerea filozofiei lui Aristotel, care va deveni filozofia oficială a evului mediu occidental (bineînţeles, filozofia medievală nu este un aristotelism pur, după cum se va vedea).

3) Unificarea ideilor pe baza gîndirii greceşti (cu predominanţa aristotelismului) care a fost posibilă şi prin existenţa unei limbi unice în cultură, limba latină. Datorită acestui fapt nu rareori întîlnim profesori care au predat succesiv la Oxford, la Paris şi la Colonia etc.

4) Unificarea prin limbă, care este desăvîrşită şi prin unificarea terminologiei.

O anumită arie de probleme, un anumit mod de a le trata, un anumit vocabular terminologic şi logic, iată caracteristica generală a culturii medievale.

14.3 ÎNVĂŢĂMÎNTUL SCOLASTIC. CELE ŞAPTE ARTE LIBERALE

Să vedem acum mai îndeaproape cum se realiza efectiv acest mod specific al „Şcolii" şi în ce consta el în unitatea lui.

În timp ce cultura romană a asimilat cultura grecească, fără a-i da o pecete specială, cultura medievală îşi creează o problematică specială şi un mod de a trata problemele cu totul particular.

Curiozitatea şi neliniştea intelectuală a grecilor se menţin într-o anumită măsură tot timpul în această epocă, constituind nervul motor al evoluţiei gîndirii scolastice şi modul viu de a trata problemele. Astfel se justifică învăţămîntul oficial al artelor liberale — *septem artes liberales*, care nu aveau nimic de-a face cu teologia.

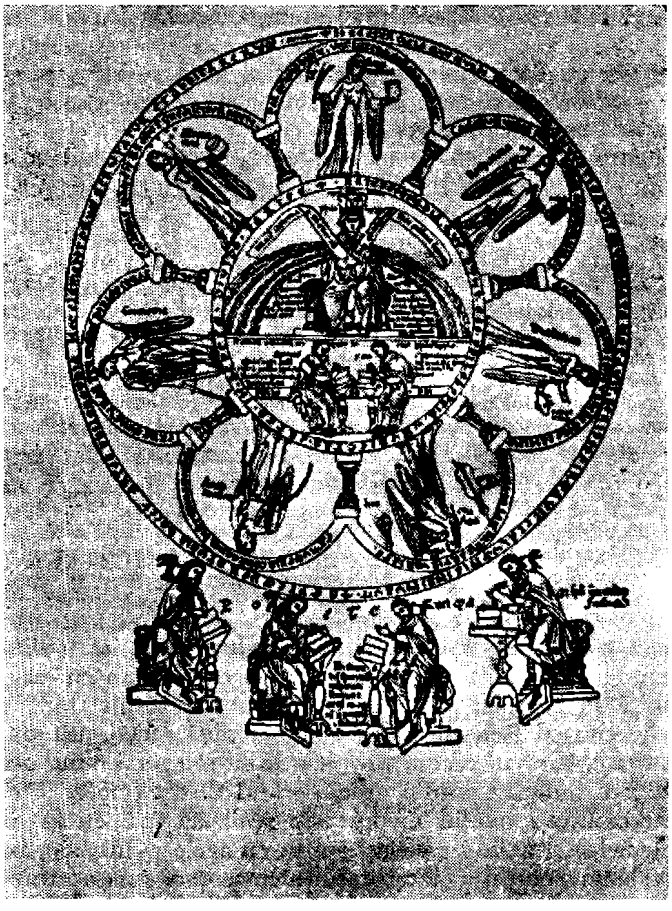
Bréhier scrie în *Philosophie du Moyen Âge* (Paris, 1937, p. 3): „De la început Occidentul prezintă o trăsătură cu totul particulară; în timp ce, în ţările Orientului, orice activitate intelectuală, începînd de la sfîrşitul antichităţii, la păgîni, cît şi la creştini, pare să fi fost acaparată prin ştiinţa lucrurilor divine, în Occident se petrece ceva cu totul diferit: un mic curent de cunoştinţe pozitive străbate epoca, cunoştinţe care, prin natura şi esenţa lor, scapă vieţii religioase: sînt mai întîi cele şapte arte liberale...; apoi o morală raţională, cum se găseşte în tratatul *Despre datorii* al lui Cicero, în operele lui Seneca...; graţie tuturor acestor opere se menţine o anumită atmosferă umanistă, care este proprie latinităţii".

Această atmosferă umanistă, în sensul veritabil al cuvîntului, se concretizează în învăţămînt prin cele şapte arte liberale, despărţite în două grupe: *trivium* (gramatica, retorica şidialectica), *quadrivium* (aritmetica, geometria, astronomia şi muzica; mai tîrziu s-a adăugat şi medicina). Toate cunoştinţele transmise de la greci de către romani sînt studiate în mod sistematic sub forma acestor şapte arte liberale şi oricine a trecut prin *Şcoală* are acest capital de cunoştinţe enciclopedice. Intelectualul veacului de mijloc are o aceeaşi cultură şi o aceeaşi formaţie, este un om format la Şcoală, un scolastic.

14.4 UNIVERSITĂŢI ŞI DOCTORI

În felul acesta au luat fiinţă acele Universităţi celebre care există şi astăzi şi la care au predat figuri strălucite de învăţaţi ai acestei epoci.

Trebuie să spunem că Universitatea nu era exact ceea ce înseamnă astăzi o Universitate, ci ansamblul profesorilor şi elevilor care participă la învăţămîntul dintr-o localitate.



Cele şapte arte liberale
(miniatură dintr-un tratat din evul mediu)

Cu alte cuvinte, mişcarea intelectuală, efervescenţa universitară era Universitatea şi nu corpul didactic propriu-zis organizat după anumite regulamente.

Ea era organizată corporativ, ca şi breslele de meserii. După cum corporaţiile medievale de lucrători se desfăşurau în interiorul lor pe trei trepte, *discipol*, *compagnon*, *maestru*, tot astfel Universitatea avea o structură corporativă cu trei grade, *bacalaureat*, *licenţiat*, *doctor*. Universităţile aveau drepturi speciale, conferite la început de papi, apoi de împăraţi şi regi, prin care se bucurau de o anumită autonomie şi erau protejate faţă de autorităţi.

Metodele principale de învăţământ în aceste universităţi, oriunde s-ar fi aflat ele, erau lecţia şi discuţia. Lecţia era expunerea unui text, aceasta nefiind numai un simplu rezumat sau o parafrazare a textului, ci comentariul personal al profesorului, ceea ce, dealtfel, explică apariţia atîtor comentarii în evul mediu.

Discuţia era un fel de concurs dialectic, sub conducerea unuia sau mai multor profesori, la care participanţii din localitate sau veniţi din alte părţi aveau voie să propună, la o problemă dată, soluţiile ce li se păreau mai potrivite. În timpul acesta aveau loc adevărate *„tournois"* intelectuale, bătălii vaste de idei care ţineau

mai multe zile, uneori chiar săptămîni și se organizau în general cam de două ori pe an.

Aceste dispute au dat naștere acelor lucrări nenumărate *Quaestiones disputatae* sau *Quaestiones quodlibetales* și care, în fond, nu erau decît — așa cum spune Gilson — „*comptes-rendus*"-urile acestor ședințe.

În această atmosferă plină de efervescență dialectică și de aristotelism, este natural ca logica și problemele de logică să capete, printre alte discipline, o mare dezvoltare, ea devenind o *artă liberală.*

Universitățile au luat ființă, ca instituții bine definite în secolul al XII-lea, din fuziunea școlilor catedrale cu școlile monastice și școlile particulare. Cele mai vechi universități europene sînt: Universitatea din Bologna (1100), Universitatea din Montpellier (1125), Universitatea din Paris (1150), Universitatea din Oxford (1168), Universitatea din Salamanca (1220), Universitatea din Colonia (1388), Universitatea din Heidelberg (1385) ș.a.

La titlul de doctor în teologie, pe care-l acordau universitățile evului mediu, se obișnuia să se mai adauge, în cazul acelora care dobîndiseră o celebritate oarecare, un calificativ distinctiv. De exemplu, Albertus Magnus este numit *doctor sublimis;* Thomas de Aquino, *doctor angelicus;* Duns Scotus, *doctor subtilis;* Roger Bacon, *doctor mirabilis* etc.

14.5 SCOLASTICA ȘI SPIRITUL RAȚIONALIST

Deși cultura evului mediu reprezintă o cultură vie, cu o dinamică proprie, în plină frămîntare, ca și cultura greacă, dacă o comparăm cu aceasta găsim însă o mare deosebire în ceea ce privește problematica acestor două epoci. Pe cînd la greci, ca și în timpul Renașterii și de atunci pînă astăzi, atît problemele cît și soluțiile sînt variate, în evul mediu problemele rămîn tot timpul aceleași și numai soluțiile variază, în anumite limite, uneori fiind direct opuse.

Unitatea filozofică a evului mediu este realizată mai cu seamă prin această unitate a problemelor, tratate în același spirit, cu aceleași metode, în aceeași limbă. Cu toată polivalența soluțiilor acestor probleme, care nu încetează nici după ce catolicismul declară ca doctrină oficială peripatetismul lui Thomas de Aquino, cultura evului mediu rămîne totuși, în mod organic, închisă în problematica ei.

Polivalența culturii evului mediu a fost subliniată de unii cercetători ai acestei epoci. De exemplu, iată ce scrie Étienne Gilson în *La Philosophie du Moyen Âge:* „Pare din ce în ce mai sigur că filozofia evului mediu nu dă impresia unei mase uniforme sau abia diferențiate decît aceluia care o consideră numai de departe sau dintr-un singur punct de vedere; ea apare dimpotrivă extrem de variată și de diferențiată aceluia care o consideră de aproape și care se așază din punctul de vedere propriu fiecărui autor".

Aceasta a făcut în general să considerăm evul mediu numai dintr-un punct de vedere, și acela limitat exclusiv la autoritatea papală și a bisericii în general. Totuși, și în această epocă au apărut minți luminate, cu tendința de a se descătușa de sub imperiul unei autorități silnice. Pentru a da numai o indicație în această privință, iată ce scrie Albertus Magnus: „Cînd sînt în dezacord, trebuie să cred mai curînd pe Augustin decît pe filozofi în ceea ce privește credința și morala, dar dacă ar fi vorba de medicină, aș crede mai curînd pe Hippocrate sau Galenus; iar dacă ar fi vorba despre fizică, cred în Aristotel, căci el cunoștea mai bine natura". Această atitudine recunoaște deci prin autoritate ceea ce trebuie să se recunoască: *autoritatea competentă.*

Dealtfel o caracteristică a scolasticii este atitudinea rațională. Întreg domeniul filozofic accesibil inteligenței omenești este rațional și nu există filozofie în afară de rațiune, sau, cum spune Albertus Magnus: „filozoful trebuie ca tot ce spune

să spună cu raţiune" *(id quod dicit, dicere cum ratione)*. Chiar dacă există un nivel inaccesibil raţiunii, acesta este luminat de raţiune.

Acesta impunea o perfectă cunoaştere a instrumentului logic, de unde amploarea cercetărilor logice în această epocă.

Această efervescenţă intelectuală a fost comparată, de aceea, de Windelband cu dinamismul raţional al culturii greceşti în epoca socratică: „Abilitatea dialectică, făcută cu toate regulile artei, a exercitat asupra epocii o putere de fascinaţie asemănătoare cu aceea exercitată de disputele sofiştilor şi cercurilor socratice asupra grecilor" (Windelband und Heimsoeth: *Lehrbuch der Geschichte der Philosophie*, Tübingen, 1935, p. 227).

Această caracteristică a evului mediu, raţionalismul *à outrance*, cu aplicaţia lui logicistă, constituie o notă paradoxală a mentalităţii scolastice. Pe de o parte evul mediu este mistic şi teologic, pe de altă parte este raţionalist şi logicist. Pe latura ei mistică, Scolastica este ataşată tradiţiilor asiatice, pe latura ei raţionalistă-logicistă ea rămîne fidelă tradiţiei greco-romane.

Această faţă raţionalistă a Scolasticii explică mulţimea imensă de tratate de logică şi de comentarii, apariţia unor probleme de logică pe care Aristotel abia le menţionează şi în sfîrşit pasiunea discuţiilor dialectice subtile.

Evul mediu este mult mai puţin o epocă de certitudini şi de credinţe dogmatice absolute, pe cît s-a crezut în general. Dacă autoritatea constituită, atît aceea ecleziastică, cît şi aceea politică (care se serveau reciproc dealtfel) făceau să primeze punctul de vedere oficial, nu e mai puţin adevărat că o mulţime de gînditori progresişti îşi vor face apariţia de-a lungul epocii: Albertus Magnus, Roger Bacon, Siger de Brabant, Durand de Saint-Pourçain, Petrus Aureolus, Boeţiu de Dacia, Wilhelm de Occam etc.

Cum se explică apariţia unor asemenea capete luminate în cadrul condiţiilor social-istorice ale timpului?

Hermann Ley a încercat să dea o explicaţie de ordin social acestui fenomen, în vasta sa lucrare *Zur Geschichte des Materialismus im Mittelalter* — „Pentru o istorie a materialismului în evul mediu" (Berlin, 1957). El caută să pună în legătură relaţiile dintre cunoaşterea mereu crescîndă a naturii, dintre ateism, elementele concepţiei materialiste despre lume, şi lupta dintre clasele sociale din acel timp. Astfel, după el, evoluţia filozofiei occidentale nu s-a dezvoltat în mod autonom, iar extensiunea elementelor filozofiei materialismului a fost chiar în evul mediu „rezultatul rezistenţei claselor oprimate împotriva exploatatorilor săi".

Acest conflict îi apare lui Ley, din punct de vedere social, în opoziţia diverselor grupări medievale împotriva feudalismului, ca sprijinindu-se pe rezultatele ştiinţei. Astfel, au apărut, spune el, o serie de teze care erau direct opuse gîndirii dominante feudale. „Importante în această luptă, subliniază el, erau teoriile despre eternitatea materiei şi mişcării, concepţia despre puterea creatoare a materiei, dispariţia conştiinţei individuale odată cu corpul şi concepţia despre intelectul activ. Oricare dintre aceste teze contrazice o dogmă fundamentală teologică. Această filozofie a acordat intelectului omenesc o putere de cunoaştere deplină a realităţii materiale. Intelectul stă deasupra voinţei omului, poate şi trebuie să o determine. Nu există incognoscibilul, ci numai Necunoscutul."

14.6 PERIODIZAREA SCOLASTICII

Epoca culturală de care ne ocupăm nu are limite bine definite, necorespunzînd în nici un caz cu acelea care formează cadrul istoric propriu-zis în care se aşază evul mediu.

După cum se ştie, evul mediu începe cronologic cu despărţirea imperiului roman în imperiul de apus şi cel de răsărit (395) şi durează pînă la cucerirea Constantinopolului de către turci (1453).

Cultura scolastică nu începe şi nu se sfîrşeşte însă la aceste date, ci se înfiripă în perioada carolingiană (cam în jurul anului 800), cunoaşte un apogeu în secolele XII—XIII şi se încheie la începutul Renaşterii, care nici ea nu are un început bine determinat, deşi, în general, începutul ei este situat în secolul al XV-lea.

Desigur că și aceste limite sînt destul de relative și rădăcinile Scolasticii pot fi găsite și înainte de Carol cel Mare, după cum ramificațiile ei se prelungesc mult în perioada Renașterii și chiar mai tîrziu.

În mod obișnuit, Scolastica se împarte în patru perioade:

1. *Prescolastica* sau filozofia epocii Renașterii carolingiene, care aparține în fond secolului al IX-lea cu urmările lui în secolul al X-lea.

2. *Scolastica timpurie*, de la începutul secolului al XI-lea pînă la sfîrșitul secolului al XII-lea.

3. *Scolastica matură* (germanii numesc această perioadă *Hochscholastik)*, de pe la anul 1200 pînă la anul 1340, epoca marilor sisteme.

4. *Scolastica tîrzie*, de la 1340 pînă la începutul Renașterii, perioadă în care gîndirea medievală pare să se fixeze mai mult pe trecut, dar pregătește, în același timp, Renașterea.

Această periodizare este destul de artificială și nu corespunde unor caracteristici bine definite și determinate.

Din punctul de vedere al istoriei logicii, după cum se va vedea din cele ce urmează, această periodizare nu ar putea corespunde în nici un mod cu etapele evolutive ale acestei discipline.

***

Din cauză că problemele logicii evului mediu sînt reluate, soluționate uneori diferit, ele suferind o evoluție în toată această epocă, atît în felul de a le pune, cît și în cel de a le soluționa, periodizarea cronologică și abordarea lor din acest punct de vedere este aproape imposibilă și în orice caz nu are nimic natural.

Pentru aceste motive și pentru a evita repetiții multiple și fastidioase, am ales o altă metodă de lucru. Vom pleca de la moștenirea greco-romană, după care vom urmări cum s-a dezvoltat și s-a format logica scolastică. După aceasta vom examina pe capitole marile probleme ale logicii acestei epoci, arătînd în ce constau ele și care sînt contribuțiile mai importante ale gînditorilor medievali.

CONSTITUIREA LOGICII SCOLASTICE

15.1 IMPORTANŢA LOGICII ÎN FILOZOFIA SCOLASTICĂ

Formarea concepţiei scolastice, care are să se definească complet în secolul al XIII-lea, are o istorie, care, deşi a depins şi de întîmplări nu încă deslușite pe deplin, are o linie evolutivă bine determinată şi naturală. Scolastica pleacă de la filozofia greacă, pe care o cunoaşte la început cu totul parţial, dar, ceea ce este poate determinant în evoluţia ei, cunoaşte mai întîi cărţile de logică ale lui Aristotel. Cu logica şi ceea ce reprezentau ca ştiinţă cele şapte arte liberale începe filozofia scolastică şi aşa va rămîne de-a lungul acestei epoci; logica va fi începutul învăţămîntului scolastic. Necesitatea de a începe cu logica a fost arătată în mod explicit de către toţi gînditorii scolastici. De exemplu, Thomas de Aquino va spune că în învăţămînt trebuie să se înceapă de la logică, pentru că toate celelalte ştiinţe depind de ea.

În *Ad Boethium de trinitate* Thomas de Aquino scrie: „*Oportet in addiscendo a logica incipere, non quia sit facilior scientiis ceteris, habet enim maximam difficultatem, ... sed quia aliae scientiae ab ipsa dependent, inquantum ipsa docet modum procedendi in omnibus scientiis* („Trebuie să se înceapă de la logică în învăţămînt, nu fiindcă ea ar fi mai uşoară decît celelalte ştiinţe, căci are cea mai mare dificultate... ci pentru că celelalte ştiinţe depind de ea şi întrucît ea ne învaţă modul de a proceda în toate ştiinţele").

Aceasta a fost concepţia scolastică despre logică şi aceasta explică importanţa ce i-a fost acordată.

15.2 IZVOARELE LOGICII SCOLASTICE

Înainte de a ne ocupa de logica evului mediu, vom arăta pe scurt care sînt izvoarele care şi-au exercitat influenţa asupra gîndirii scolastice şi pe ce căi pătrund aceste influenţe.

15.2.1. FONDUL GRECO-ROMAN

Care este fondul de la care au plecat logicienii scolastici? Ce aveau ei la dispoziţie? Victoria creştinismului şi declararea lui ca religie oficială aduce o scădere treptată a preocupărilor filozofice, pînă cînd ele sînt eliminate în mod oficial în imperiul roman, prin închiderea ultimei şcoli filozofice din Atena de către împăratul Justinian, în anul 529.

Totuşi, anumite cărţi mai străbat încă prin ultimii scriitori de la sfîrşitul evului antic.

Astfel, Marcianus Capella, scriitorul latin pe care l-am întîlnit în secolul al V-lea, transmite evului mediu prin opera sa enciclopedică „*Satiricon*" cele şapte arte liberale, împărţite în cele două grupuri reprezentate de *trivium* şi *quadrivium*, care formau întreg fondul ştiinţific al epocii.

Capella imită în scrierile lui forma satirică a lui Varro.

El reprezintă fiecare din cele șapte arte liberale sub forma unei fecioare cu atributele specifice fiecăreia dintre aceste arte. Este interesant de subliniat importanța cu totul deosebită ce se acorda în evul mediu acestor șapte arte liberale; acest lucru reiese și din faptul că pe portalul catedralelor gotice sînt sculptate cele șapte fecioare, reprezentînd artele liberale.

De asemenea mai sînt cunoscute și utilizate tot timpul evului mediu următoarele lucrări:

— Lucrările lui Simplicius, filozoful neoplatonician din secolul al IV-lea, ale cărui scrieri vor să împace pe Platon cu Aristotel și care este unul dintre bunii comentatori ai tratatelor de logică ale acestuia din urmă.

— Lucrările lui Marius Victorinus și mai ales traducerea făcută de el celebrei lucrări a lui Porfir, discipolul lui Plotin, — Εἰσαγωγὴ εἰς τὰς Ἀριστοτέλους κατηγορίας — „Introducere la categoriile lui Aristotel" sau cu titlul latin *Isagoge ad Aristotelis categorias.*

— Lucrările de logică ale lui Boețiu — *Introductio ad categoricos syllogismos, De Syllogismo categorico, De syllogismo Hypothetico, De divisione, De differentiis Topicis.*

— Lucrările lui Cassiodor de care am vorbit.

— Scrierea atribuită scriitorului latin Apuleu, anume *Perihermenias (De Interpretatione)* și alte scrieri ale acestuia, mai ales lucrarea *De Dogmate Platonis* (capitolele II și III) care formau un compendiu de logică.

— Lucrarea *De Dialectica* a lui Augustin și lucrarea *Decem categoriae* care era atribuită eronat tot acestuia.

Scolastica începe astfel să se dezvolte avînd la bază cunoașterea unor cărți de logică ale lui Aristotel și a celor care tratează despre cele șapte arte liberale.

15.2.2 SCRIITORII PRESCOLASTICI OCCIDENTALI

Nu vom vorbi aici despre toți scriitorii prescolastici care s-au ocupat de probleme filozofice, ci vom cita numai pe aceia dintre ei care au contribuit prin lucrările lor la cunoașterea și dezvoltarea logicii în epoca de care ne ocupăm.

Isidor de Sevilla († 636) a trăit în Spania, după cum arată și numele. El a scris o lucrare vastă, *De Natura Rerum*, în care se ocupă de astronomie, meteorologie, cutremure de pămînt etc. Originea acestei lucrări se găsește în opera lui Seneca, *Naturales Quaestiones.* Cea mai importantă lucrare a lui Isidor este însă *Originum sive Etymologiarum libri XX* („Douăzeci de cărți ale originilor sau etimologiilor"), un fel de enciclopedie, care începe cu cele șapte arte liberale (la care Isidor mai adaugă și altele, cum sînt medicina, artele manuale etc.). Baza acestei lucrări o formează lucrările lui Marius Victorinus și Cassiodor. Partea privind dialectica are următoarele capitole de logică pe care le dăm în ordinea lor: *Isagogé, Categoriile, Despre interpretare, Silogismele categorice și ipotetice, Topica.*

Acest tip de cercetător, dovedind o curiozitate științifică intensă, specifică mentalității greco-romane, o dorință nelimitată de erudiție și în același timp acordînd în mod paradoxal o importanță centrală preocupărilor religioase, cum rezultă din alte lucrări ale lui, este chiar tipul doctorului scolastic, tip de savant enciclopedist și multilateral.

Vom menționa numai din punct de vedere istoric numele lui Martin de Bracara († 580), întrucît el și-a închinat activitatea filozofică în special problemelor etice.

Beda Venerabilul (674—735) are aceeași activitate în Anglia, ca și Isidor de Sevilla în Spania. Scopul lucrărilor lui este acela de a răspîndi cunoștințele științifice în țara sa, de unde aspectul enciclopedic al operei lui. Și el scrie o lucrare

De Natura Rerum, în care, dealtfel, se inspiră chiar din lucrarea cu același nume a lui Isidor și din Pliniu cel Bătrîn. În această scriere, Beda abordează aceleași probleme ale naturii fizice pe care le tratează Isidor, și după cum subliniază Bréhier *(op. cit.*, p. 31) „independent de orice referință la vreo dogmă religioasă".

Aceeași curiozitate pur științifică o arată Beda și în altă lucrare, *De Mirabilibus sacrae scripturae*, în care se ocupă, printre altele, de problema mareelor.

15.2.3 LOGICIENII CREȘTINI ORIENTALI

Dintre scriitorii orientali creștini ale căror opere au avut o influență asupra logicii scolastice vom cita pe Ioan Damaschinul (676—754), care în tratatele sale acordă un loc deosebit logicii. Opera sa principală Πηγὴ γνώσεως — *Sursa Cunoașterii* — începe cu o introducere filozofică — Κεφάλια φιλοσοφικά — despre logica aristotelică. Această introducere se datorește ideii stoice, potrivit căreia dialectica este chemată pentru a apăra concepțiile filozofice juste și a combate pe cele false. Dealtfel, acesta este punctul de vedere dominant în timpul acela, Ioan Damaschinul sprijinindu-se, în justificarea opiniilor sale, pe autori ca Philon, Clement din Alexandria, Grigore de Nazianz, Grigore de Nyssa etc.

După cum filozofii scolastici occidentali vor face din filozofie o *ancilla theologiae*, tot astfel Ioan Damaschinul concepe dialectica ca o „servitoare a teologiei"; el repetă mereu că nu numai dialectica, ci toate celelalte științe împreună cu aceasta nu au alt scop decît a servi teologia, acestea nefiind decît instrumente. Numele de „instrument" — ὄργανον — apare de pe acum ca un termen uzual, cu un sens bine definit.

În partea care tratează dialectica, găsim o introducere asupra definițiilor și împărțirii filozofiei, apoi un capitol asupra tratatului lui Porfir — *Isagogé*, un capitol asupra celor zece categorii, unul asupra *Interpretării* și altul asupra *Analiticelor*.

Autoritatea lui Ioan Damaschinul s-a făcut simțită și în Occident. Într-adevăr, Papa Eugen III (1145—1153) a pus să se traducă în limba latină (1151) partea a treia din *Sursa Cunoașterii* de către Burgundio de Pisa, lucrare la care se referă adesea Petrus Lombardus. Dealtfel mulți autori posteriori utilizează scrierile lui Ioan Damaschinul. Lucrările lui trebuie să fi fost cunoscute și apreciate cu mult înainte, acesta fiind probabil motivul pentru care s-a dispus traducerea lor în latină.

Ioan Damaschinul se ocupă și el de dialectică și de celelalte științe, dar o face în alt spirit decît în spiritul occidental.

Dialectica nu ocupă în lucrarea *Sursa Cunoașterii* același loc ca la teologii occidentali din același timp; la aceștia, ea este una din cele șapte arte liberale și este tratată pe picior de egalitate cu celelalte; la Ioan, ea rămîne independentă de celelalte arte și are locul pe care-l avea la stoici sau mai curînd la peripatetici, căci ea este pentru el, ca și pentru aceștia, un „instrument" *(organon)* și nu ca pentru occidentali, „o parte a filozofiei" (E. Bréhier, *op. cit.*, p. 36).

15.2.4 LOGICA LA FILOZOFII SIRIENI

Un alt izvor al logicii scolastice l-a constituit, indirect, mișcarea filozofică din Siria, care avea să aibă un rol foarte important mai tîrziu, prin arabi, în dezvoltarea gîndirii în Occident. Studiul *Organon*-ului fusese deja introdus în Siria chiar de unii filozofi platonicieni, originari din această țară, și tradiția *Comentariilor* logice se continuă și după venirea creștinismului.

Călugării creștini din mănăstirile din Siria traduc fie operele lui Aristotel, fie chiar *Comentarii*, pe care astfel le vor avea la îndemînă arabii. La rîndul lor,

aceştia le vor aduce în Occident, odată cu pătrunderea lor în Spania, şi astfel, printr-un ocol care pare cu totul ciudat, Occidentul scolastic poate intra în cunoştinţa completă a lui Aristotel.

Se vede dar ce importanţă istorică au lucrările filozofilor sirieni.

În secolul al V-lea sînt citaţi Teodor de Mopsuestia cu *Comentarii* despre Aristotel, Ibas, episcop de Edessa, care a tradus în siriană operele lui Aristotel şi ale lui Porfir, precum şi Sergiu din Reschaina care a tradus în aceeaşi limbă pe Galenus, pe Dionis Areopagitul, lucrarea *Isagogé* etc., el însuşi scriind tratate de logică.

În secolul al VII-lea, avem un *Comentariu* asupra *Analiticelor* şi asupra *Interpretării* rămase de la Sever Sebokt şi traducerile următoarelor lucrări: *Isagogé* a lui Porfir (645) de Atanase; *Organon*-ul în întregime de Georgius şi *Categoriile* de Iacob de Edessa.

Momentul sirian al logicii — şi în general al filozofiei — este bine caracterizat de E. Bréhier *(op. cit.*, p. 39).

„Nu trebuie să se supraestimeze această mişcare de idei: mai aproape de texte şi mai bine informaţi decît contemporanii lor occidentali, ei lucrează totuşi în acelaşi spirit; singură logica lui Aristotel îi interesează, ca şi pe Ioan Damaschinul, şi în această logică le este interzis să meargă dincolo de ceea ce este indispensabil pentru a susţine credinţa; în fapt, cu excepţia lui Georgius, nu se vede că traducătorii sirieni merg mai departe de expunerea celor trei figuri ale silogismelor care au propoziţii despre real, adică pînă la capitolul VII al *Primelor Analitice;* ei ignoră, ca şi Occidentul, mecanismul complicat al propoziţiilor modale şi mai cu seamă teoriile definiţiei şi ale demonstraţiei din *Analiticele secunde.* Numai mai tîrziu, în secolele IX şi X, cu civilizaţia arabă, vom vedea pe traducătorii sirieni şi arabi atacînd întreaga operă a lui Aristotel. Totuşi, este posibil că din acest moment se prepară în Orient interpretarea neoplatonică a gîndirii ui Aristotel care va fi caracteristică filozofiei arabe."

* * *

Vedem cum s-a completat fondul logic prescolastic de la care începe să se dezvolte logica scolastică pornind din jurul anului 800, de la Carol cel Mare. În centrul acestui fond stau operele lui Boeţiu, a cărui influenţă se exercită în prima fază a scolasticii, din plin.

Vorbind despre influenţa lui Boeţiu în timpul evului mediu, Ueberweg scrie *(Geschichte der Philosophie, II; Die patristische und scholastische philosophie*, p. 151): „Numai o personalitate dintre latini ajunge pe Augustin în profunzime şi amploarea acţiunii, anume Boeţiu; *Ultimul Roman* a fost purtătorul plin de succes al aristotelismului, marele profesor al logicii, metodicii şi ontologiei aristotelice, pînă în secolul XII".

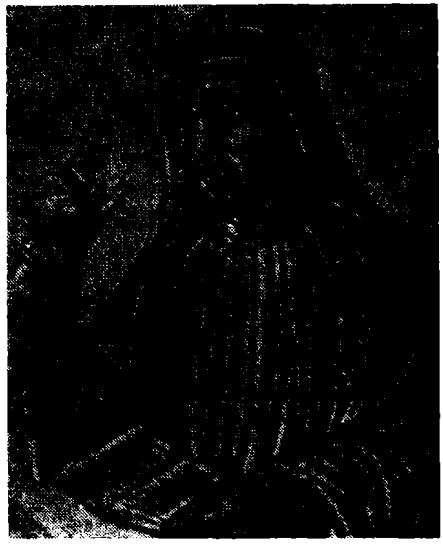
15.3 ETAPE ÎN CONSTITUIREA LOGICII SCOLASTICE

15.3.1 RENAŞTEREA CAROLINGIANĂ: ALCUIN, RHABANUS MAURUS ş. a.

După o epocă de tranziţie şi de stagnare ia naştere în Occident un avînt cultural care se datoreşte desigur şi unui spirit de emulaţie născut din contactul cu bizantinii şi arabii. După cum exista o capitală a culturii eleno-creştine, Bizanţul, şi o capitală a culturii arabe, Cordoba, tot aşa şi imperiul lui Carol cel Mare voia să aibă centre ale culturii Occidentului.

Episcopul Modoin din Auxerre, sub Carol cel Mare, vedea în această epocă o renaștere a secolului lui August (Bréhier, op. cit., p. 40):

„*Rursus in antiquos mutataque saecula mores*
Aurea Roma iterum renovato nascitur orbe"
(Iarăși secolele schimbate în moravurile antice, Roma de aur din nou se naște într-o lume reînnoită).



ALCUIN

Păstrătorii culturii greco-romane, într-o lume barbară și barbarizată, erau irlandezii și englezii. Acestora se adresează Carol cel Mare în încercarea lui de a introduce învățământul în imperiul pe care-l crease.

Astfel, el cheamă (în 785) pe Alcuin de la biserica episcopală din York, care vine în Franța însoțit de un grup de elevi. Lui Alcuin i se datorește organizarea școlilor pe lîngă biserici și organizarea învățământului pentru clerici. Se formează în secolul al IX-lea celebrele centre de cultură, cum sînt abațiile Saint-Gall, Fulda, Reichenau, Corbie etc.

În timp ce Roma dispare ca centru de cultură, centre noi se nasc în Occident, în care apar personalități și opere remarcabile, dar toate aceste opere au un caracter de sinteză și de transmisiune a moștenirii lăsate de greco-romani.

Alcuin (735—804) este un autor de manuale în care accentul este pus în special pe cele șapte arte liberale „ca fiind cei șapte stîlpi ai teologiei".

Elevii săi, Fredegisius (mort în anul 834 la Tours) și Rhabanus Maurus (776—856) au scris manuale și comentarii, axate toate, ca și la Alcuin, pe *septem artes liberales*, pe care acesta din urmă le aprecia ca fiind „create de Dumnezeu în lucrurile naturale". Într-o scrisoare către Carol cel Mare, Alcuin vorbea de „dulceața matematicilor"... Toți aceștia se străduiesc să arate importanța logicii pentru interpretarea scripturilor.

Lui Rhabanus Maurus i se datorește opera *Institutio Clericorum* („Instrucția clericilor"), care a fost în special răspîndită în Germania și în centrul căreia se găsesc, expuse metodic, de asemenea, cele șapte arte liberale. Acesta este creatorul învățământului în Germania, după cum Alcuin este în Franța.

Discipolii lui Rhabanus Maurus au continuat opera didactică și organizatorică a acestuia, mai cu seamă Walafried Strabo și Candidus, precum și umanistul Lupus de Ferrières.

Un centru important de cultură îl reprezenta mănăstirea Corbie, în Franța, unde s-au distins Paschasius Radbertus și Ratramnus, precum și elevii lui Ratramnus, călugărul Godescalc, Hinkmar din Reims etc.

Alcuin (ca toți confrații săi de la *Academia Palatină)* își luase un nume antic — Flaccus Albinus. El a scris foarte mult și în special în legătură cu cunoștințele enciclopedice reprezentate de cele șapte arte liberale. Un fel de Pico della Mirandola al veacului lui, cunoscînd latina, greaca și ebraica, era în posesia tuturor cunoștințelor timpului său: filozofie, teologie, istorie, matematici, gramatică etc., ceea ce a făcut să fie supranumit „Sanctuarul artelor liberale" — *liberalium artium sacrarium*.

Dintre lucrările lui menționăm: *Grammatica, De Ortographia, De Rhetorica, Disputatio Pipini cum Albino Scholastico*. Mai sînt netipărite lucrările asupra celor șapte arte liberale, precum și unele opere în versuri și scrisori.

În ceea ce privește pe Rhabanus Maurus, vom menționa că în afară de lucrarea citată, *De Institutione Clericorum*, el a mai scris *De Universo* sau *De rerum naturis*, care forma un compendiu despre științele naturii al Școlii din Fulda.

Mai trebuie menționat că Fredegisus este primul în Occident care discută ideea de neant, în lucrarea sa *De nihilo et tenebris*.

15.3.2 IOAN SCOTUS ERIGENA

Una din cele mai mari figuri ale acestei epoci este Ioan Scotus Erigena († 877). El este chemat în Franța de Carol Pleșuvul, din a cărui însărcinare traduce operele lui Dionis Areopagitul. Opera lui principală este *De divisione naturae*, în care apare concepția lui bazată pe neoplatonism și în special pe Dionis Areopagitul. Discipolii lui, Heiricus de Auxerre și Remigius de Auxerre, au lăsat o serie de comentarii de mare importanță pentru dezvoltarea logicii.

Ioan Scotus Erigena este numit astfel fiind originar din Irlanda (al cărei nume arhaic este Erin) și fiindcă trăise în Scoția i se mai spunea și Scotus, uneori chiar Scotigena (născut în Scoția). Mare erudit, cunoscînd limba greacă și latină, el este influențat de neoplatonism, ba chiar de ramificațiile orientale ale acestei filozofii.

Pentru logică sînt importante și comentariile lui Erigena făcute la cărțile lui Marcianus Capella, glosele la *Opuscula Sacra* ale lui Boețiu și *Solutiones Prisciani*.

Heiricus de Auxerre (841—876) ne-a lăsat o serie de glose la *Categoriile* zise ale lui Augustin.

Remigius de Auxerre (841—908) a scris o serie de lucrări dintre care un comentar la Marcianus Capella, apoi la *Categoriile* lui Aristotel, la *De Interpretatione* și încă o lucrare personală *De partibus logicae* („Despre părțile logicii").

15.3.3 UMANISMUL LUI GERBERT DE AURILLAC

Mai important încă, din punct de vedere al dezvoltării logicii la începutul Scolasticii propriu-zise, este Gerbert de Aurillac, mort în 1003 (papa Silvestru II). Acesta este un umanist iubitor al clasicismului greco-roman. El a profesat la școala episcopală din Reims. Susținea necesitatea studiului logicii, căci, spunea el, înainte de a ne sprijini pe autoritatea cutărui sau cutărui om, trebuie să rezolvăm divergențele dintre ei cu ajutorul unor argumente dialectice. Aceasta explică numeroasele probleme de logică cu care s-a ocupat în cursurile sale, ținute la Reims, în care a expus *Isagogé* a lui Porfir, *Categoriile* și *De Interpretatione* ale lui Aristotel, *Topica* lui Cicero și a comentat toate cărțile lui Boețiu. A scris și un mic tratat, *De rationali et ratione uti* („Despre utilizarea raționalului și rațiunii"), și în sfîrșit s-a ocupat de matematici, domeniu în care a scris și un tratat de *Geometrie*.

Gerbert și-a făcut educația culturală la mănăstirea din Aurillac în Auvergne (Franța) care era un centru filozofic dintre cele mai importante și a cunoscut o înflorire sub Odo de Cluny (elev al lui Remigius de Auxerre).

Este interesant de subliniat că în același timp se mai dezvoltă în Franța școlile episcopale din Liège și din Fleury. Aceasta din urmă era condusă în epoca aceasta de Abbon (945—1004).

Sub influența lui Gerbert, învățătura din această școală se dezvoltă pe linia științifică a logicii, matematicii și astronomiei.

Mai poate fi citată în același sens școala din Chartres, care va străluci sub conducerea lui Fulbert (episcop la această mănăstire între 1006—1028), acesta avînd aceleași concepții ca și Gerbert de Aurillac.

15.3.4 DEZVOLTAREA LOGICII PRIN ABELARD, GILBERT PORRETANUS, IOAN DE SALESBURY, PETRUS LOMBARDUS

În acest timp încep cunoscutele controverse în jurul unor probleme de logică și apar tratate importante, fie abordînd numai unele capitole, fie cuprinzînd în întregime logica aristotelică. Astfel putem cita:

— *De generibus et speciebus*, celebru tratat al unui autor necunoscut;

— *Dialectica* lui Abelard (1079—1142), care, dealtfel, a mai scris și alte lucrări de logică ca *Glossae in Porphyrium*, *Glossae in Categorias*, *Glossae in librum de interpretatione*, *Glossae in Topica Boethii;*

— *De intellectibus*, care aparține sigur unui discipol al lui Abelard;

— Lucrările lui Gilbert Porretanus († 1154), dintre care citățm *De sex principiis* (în care se examinau categoriile lui Aristotel);

— *Metalogicus*, tratat foarte important, datorat lui Ioan de Salesbury († 1180), elev al lui Abelard;

— *Sententiarum libri quatuor* („Patru cărți ale Sentențelor"), una din cărțile care au avut o influență enormă și o circulație extraordinară, datorată lui Petrus Lombardus († 1164). Aceasta nu era o carte de logică, dar cuprindea o mulțime de observații, care, desigur, au fost sursa unor concepții logice ce s-au dezvoltat mai tîrziu.

15.3.5 LOGICA VETUS ȘI LOGICA NOVA

În secolul al XII-lea Aristotel este bine cunoscut. I se traduc în timpul acesta toate operele de logică, scoțîndu-le din „moarte" sau din „somn" *(a morte vel a somno)*, cum spune chiar unul dintre marii profesori de la Chartres, din acest timp, Thierry de Chartres. Toată logica lui Aristotel este acum răspîndită și comentată, după cum se vede din operele lui Gilbertus Porretanus sau din acelea ale discipolului său Otto de Freising. La mijlocul secolului al XII-lea, logica evului mediu este bine formată și ea nu are să mai sufere decît transformări metodologice și terminologice.

În contactul cu arabii și evreii se introduc și alte cărți de logică, care nu se găsesc în *Organon*-ul aristotelic, dintre care unele sînt de proveniență stoică.

Cele șase cărți aristotelice vor forma acum „logica antică" — *logica antiqua* — care va avea o dublă împărțire: *logica vetus* și *logica nova*. *Logica vetus* se compunea din tratatele despre *Categorii* și *De Interpretatione; logica nova* se compunea din cărțile *Organon*-ului introduse mai tîrziu, prin arabi, și anume *Analytica priora*, *Analytica posteriora*, *Topica* și *De Sophisticis Elenchis.*

Iată cum ne transmite această informație Lambert de Auxerre (dealtfel o găsim și în *Metalogicus* a lui Salesbury și la Duns Scotus etc.), în lucrarea lui (în manuscris), *Summa logicae: Logica traditur in omnibus libris logicae, qui sunt sex, scilicet liber Praedicamentorum, liber Peryermenias, qui nunc dicuntur vetus logica, liber Priorum, Posteriorum, Thopicorum et Elenchorum, qui quatuor dicuntur nova logica; dyalectica vero traditur in libro Thopicorum et Elenchorum solum.* („Logica este expusă în toate cărțile de logică, care sînt șase, adică cartea *Categoriilor*, cartea *De Interpretatione*, care acum se numesc logica veche, cartea *Primelor* și *Secundelor analitice*, a *Topicelor* și *Sofismelor*, care toate patru sînt numite logica nouă; dar dialectica este expusă numai în cartea *Topicelor* și *Sofismelor*".)

O altă serie de probleme de care am pomenit și de care nu se ocupase în mod explicit *Organon*-ul aristotelic vor forma obiectul unor „tratate" mai mici de logică și vor purta titlul comun de *Parva Logicalia* — „Operele mici de logică".

(Vom explica mai departe sensul exact al acestei denumiri.) Uneori aceste cărți sînt anexate și ele „logicii noi".

Prin urmare, părțile logicii erau următoarele:

Logica antiqua

(Cele șase cărți cunoscute ale *Organon*-ului)

↓ ↓

Logica vetus
1. *Praedicamenta*
2. *Perihermenias*

Logica nova
3. *Priora analytica*
4. *Posteriora analytica*
5. *Topica*
6. *De Sophisticis Elenchis*

↓

Parva logicalia:

1. *Proprietates terminorum* — o problemă care privește în general modificarea predicației unui termen prin poziția lui în propoziție.
2. *Syncategoremata* — particule logico-gramaticale, al căror rol logic în propoziții trebuia bine determinat.
3. *Insolubilia* — paradoxe logice în centrul cărora se afla problema mincinosului în toate variantele ei.
4. *Obligatoria* — o problemă care privește timpul cît o propoziție „obligă să fie afirmată".
5. *Consequentiae* — problema consecințelor din propozițiile ipotetice.

O problemă foarte importantă a Scolasticii este aceea a naturii conceptelor generale, așa-numita problemă a *„universaliilor"*, care nu este de fapt una nouă, ea găsindu-se în *„vetus logica"*, și în orice caz este pusă în lucrarea *Isagogé* a lui Porfir.

Vom menționa încă de acum că trebuie să distingem aceste denumiri de *vetus logica* și *nova logica* sau de *logica antiqua* și *logica moderna*, întrucît în problema „universaliilor", pe care am menționat-o mai sus, unii logicieni au admis o poziție nominalistă — de la Roscelin la Wilhelm de Occam și s-au numit *„moderni"*, pe cînd cei ce se opuneau nominalismului s-au numit *„antiqui"*.

15.4 INFLUENȚE

15.4.1 INFLUENȚA ARABĂ

Am văzut că sub influența preocupărilor umaniste ale lui Gerbert, de exemplu, contactul cu cultura greco-romană s-a adîncit. Dar acest contact devine și mai strîns prin arabi și evrei. Orientul și Occidentul s-au întîlnit în timpul evului mediu și punctul de contact a fost în special gîndirea grecească. Cînd în anul 529 împăratul Justinian a închis ultima școală de filozofie din Atena, gîndirea grecească s-a refugiat atît în Occident, pătrunzînd treptat în cultura medievală și constituind

baza teologiei, cît și în Orient unde ea a pătruns mai repede și mai direct în lumea arabă și ebraică, fiind cultivată de filozofii sirieni, arabi și evrei.

„Necesitatea în care se găseau sirienii convertiți la creștinism — scrie Etienne Gilson *(La philosophie du Moyen Âge*, p. 97) —, de a învăța limba greacă pentru a citi Vechiul și Noul Testament și scrierile părinților bisericii, i-au pus în situația de a se iniția în știința și filozofia grecească".

În felul acesta pătrund în Orient scrierile filozofilor greci, care aveau să ajungă mai tîrziu în Occident. Sînt traduși Euclid, Arhimede, Teofrast și Alexandru din Aphrodisia, fie direct în limba arabă, fie mai întîi în siriană și apoi în arabă. Prin intermediul arabilor și evreilor, aceste scrieri aveau să ajungă, după un lung ocol, în Occident.

Evident că nici arabii și nici evreii nu ies din cadrul religios respectiv, rămînînd mai mult sau mai puțin tributari teologiei.

„Nu trebuie să ne închipuim pe acești filozofi, altfel în Islam decît în Occident — scrie Émile Bréhier *(La philosophie du Moyen Âge*, p. 211) — ca liberi gînditori, care reclamă drepturile rațiunii; printr-o confuzie Averroes a putut să devină, după ce operele sale au trecut în Occident, tipul liberului gînditor. Întocmai ca și Avicenna, el vrea să gîndească în cadrele Islamului".

Mentalitatea lumii arabe sau ebraice din acel timp nu era deosebită de mentalitatea occidentală, în ceea ce privește încercarea de a sprijini teologia pe filozofia grecească și în special pe operele lui Aristotel, pe care arabii îl cunoșteau în întregime.

Un rol important în formarea acestei mentalități l-a jucat faptul curios că sirienii au transmis în mod eronat arabilor ca opere ale lui Aristotel două scrieri neoplatonice: *Teologia* și *Liber de causis* („Cartea despre cauze"), care nu sînt însă decît produse ale școlii lui Plotin: prima este un extras din *Enneadele* lui Plotin, iar a doua este un rezumat al lucrării „Învățătura teologică" — *Elementatio Theologica* — scrisă de Proclus. Aceste scrieri au influențat enorm gîndirea arabă care va căuta să interpreteze pe Aristotel în conformitate cu aceste tratate, împăcînd, printr-o sinteză *sui-generis*, aristotelismul cu neoplatonismul.

Aceste direcții ale gîndirii arabe vor aparține și gîndirii occidentale și *Cartea despre cauze* — *Liber de causis* — a jucat un rol deosebit în această privință și în Occident.

În afară de aceste două cărți, au mai contribuit la formarea filozofiei arabe și alte opere ca *De quinque substantiis* a lui pseudo-Empedocles, precum și o expunere ermetică după dialogul *Phedon* al lui Platon.

Totuși, trebuie să atragem atenția că, așa cum s-a făcut cu filozofia chineză și hindusă, interpretîndu-le prin conceptele filozofiei europene, aceeași eroare se poate comite și cu filozofia arabă. Simplificată la maximum și schematizată ea poate apărea ca fiind filozofia grecească preluată prin sinteza aristotelismului cu neoplatonismul, așa cum am spus mai sus. Un bun cunoscător al gîndirii islamice, Esteban Lator, ne spune însă că pentru a înțelege filozofia arabă trebuie să ținem seamă de specificul pe care-l are *forma mentis* la arabi. Iată ce scrie el (E. Lator: în *Enciclopedia Filosofica*, vol. I, p. 398, ed. a II-a, Florența, 1967): „După cum arată cercetările concordante, forma de gîndire specifică gîndirii semitice [arabii și evreii], se contrapune celei occidentale. Ea este caracterizată de asocierea opușilor sau, uneori, a analogiilor, pe cînd gîndirea occidentală este caracterizată de gradație, de trecerea succesivă, fără salturi bruște, de la un stadiu al gîndirii la altul. Paralelismul ebraic, paremiologia ebraică și arabă sînt expresii ale acestei *forma mentis*. Raționamentul semitic e făcut mai puțin din deducții, cît din juxtapuneri sau chiar contrapoziții ale diverselor aspecte ale obiectului: nuanțele sînt absente din acesta. Acest lucru este demonstrat chiar de limba semitică, care nu cunoaște varietatea bogată a timpurilor din limbile indo-europene.

Instaurarea islamului, departe de a modifica această poziție a spiritului, a canonizat-o pentru a spune așa".

Pînă să ajungă la marii gînditori medievali, filozofia arabă trece printr-o fază „prescolastică" și ea. Discuțiile neoplatonice și gnostice din lumea grecească, referitoare la *Logos*, interpretat ca „Verbul divin", vor avea și în lumea arabă un reflex, așa cum apare la cei care erau numiți *Mutakalimun — loquentes* —, „cei care vorbesc", de la termenul arab *kalam* (cuvînt). O serie de alți gînditori, numiți

Giabariti susţineau, printr-o veritabilă dialectică, lipsa de libertate a omului, iar împotriva acestei tendinţe a apărut mişcarea celor numiţi *Quadariti.*

Din aceste poziţii contrare s-a născut o altă mişcare, a celor „independenţi", care îşi propuneau să justifice credinţa lor în mod raţional şi se numeau *Mutaziliţi.*

În felul acesta începe să se formeze o teologie speculativă, în care filozofia şi teologia coexistă, fără a se face o distincţie netă între domeniile lor.

Dintre *Mutaziliţi* se distinge al-Ashari (873—935), care este considerat ca fondatorul teologiei ortodoxe.

Toate aceste „şcoli" sau „secte" sînt influenţate, prin cărţile de care am vorbit, de gîndirea lui Hermes Trismegistul, Asclepios, Pitagora, Empedocle, Apollonius de Tiana şi alţii.

Teoria emanaţiei, de origine plotinică, apare la Muhammad ibn Massaorach (m. 931). Se ajunge astfel la filozofia „iluminării', în care cunoaşterea realizează o stare ontologică, concepţie profesată de doctrina numită *Sufism.*

Primul teoretician al *Sufismului* este Abd Allah al-Mubarak al-Meroi (m. 797); alt reprezentant al acestei doctrine, al acestei concepţii, denumită şi „doctrina unificării", este Abd Allah al-Harith al-Muhasibi din Bassora; după acesta poate fi citat egipteanul Dhu'l Nun, apoi Abu 'l Qasim al-Qushairi etc.

Concepţia despre contemplaţie, influenţată de Plotin şi Proclus, este dezvoltată, pe linia sufită, de Ibn Arabi (1164—1240) şi discipolul său Ibn Sabin (1216—1271).

Se pune întrebarea: cum au ajuns arabii la Aristotel? Răspunsul apare natural. Influenţa filozofiei greceşti, prin lucrările de care am vorbit, a făcut să se resimtă nevoia cunoaşterii acestei filozofii în mod mai complet. Califii Abbasizi au făcut apel la Sirieni, începînd din anul 750 e.n., pentru a traduce în arabă principalele scrieri greceşti de filozofie. Califul Al-Mamun a creat în 832 prima comisie de traducători şi, prin traducerile făcute imediat, arabii au avut, în limba lor, lucrările greceşti de medicină şi matematică, unele din scrierile lui Aristotel şi ale comentatorilor lui.

În ceea ce priveşte logica propriu-zisă, prima traducere în arabă din tratatele greceşti de logică este lucrarea *Cele patru cărţi*, datorită lui Abd Allah ibn al-Mugaffa. Fiul acestuia a dat la lumină, de asemenea, scurte epitome din *Cele patru cărţi* şi comentarii scoase din lucrări siriene. Aeest lucru trebuie să fi avut loc pe la anul 815—820 e.n., nu mai tîrziu.

După această dată, literatura logică arabă devine imensă.

15.4.2 LOGICA ARABĂ

Logicienii sirieni socoteau logica împărţită în nouă părţi: *Isagogé* a lui Porfir, *Categoriile, De Interpretatione, Analytica Priora, Analytica Posteriora, Topica, De Sophisticis Elenchis, Retorica* şi *Poetica.*

Fiecare din aceste mari capitole ale logicii era considerat ca fiind autonom, bazîndu-se pe textele tradiţionale aristotelice.

Această construcţie a logicii siriene este preluată de arabi şi iată diviziunea logicii în *organon*-ul arab, cu terminologia respectivă (N. Rescher: *Arabic Logic* în *The Encyclopedia of Philosophy*, IV, p. 525, New-York — London, 1967):

Ramura	*Numele arab*	*Text de bază*
(1) Introducere	*al-īsagūji*	*Isagogé*
(2) Categorii	*al-maqūrāt*	*Categoriae*
(3) Hermeneutica	*al-'ebērah*	*De Interpretatione*
(4) Analiticile	*al-qūyas*	*Analytica Priora*
(5) Apodictica	*al-burhās*	*Analytica Posteriora*
(6) Topica	*al-jadal*	*Topica*

(7) Sofistica	*al-muqhalitah*	*De Sophisticis Elenchis*
(8) Retorica	*al-khitabah*	*Rhetorica*
(9) Poetica	*al-ahi'r*	*Poetica*

La sfîrșitul secolului al IX-lea și în secolul al X-lea, filozofii care se ocupă de logică se găsesc la Bagdad, devenit centrul de cultură al lumii arabe. Vom înfățișa sumar pe cei mai reprezentativi dintre gînditorii arabi.

15.4.2.1 **Alkindi** (m. 873)

Ishâq Alkindi, cu numele latinizat, Alchindius, supranumit „filozoful arabilor", a trăit la curtea califilor Al-Mamun și Motassem și s-a remarcat prin preocupările lui științifice. A scris tratate de: *geometrie* (23 cărți), *astrologie* și *astronomie* (32 cărți), *aritmetică* și *muzică* (8 cărți), *optică* (10 cărți), *medicină* (23 cărți), *psihologie* (5 cărți), *meteorologie* (14 cărți), *politică* (14 cărți) etc., în total, mai mult de 270 de cărți. Din nefericire, cele mai multe din operele sale s-au pierdut.

În cadrul preocupărilor lui atît de variate se găsesc și probleme de logică și filozofie.

Dintre lucrările în legătură cu logica avem două traduceri latine ale lucrării *De intellectu*, apoi *Liber introductorius in artem logicae demonstrationis*; este menționată lucrarea (pierdută) *Epistola pentru dobîndirea filosofiei numai prin matematică.*

În filozofia lui Alkindi se manifestă în mod sistematic tendința de a fecunda aristotelismul prin neoplatonism, lucru care va fi desăvîrșit de gînditorii posteriori.

În lucrarea *De intellectu*, Alkindi susține concepția împătritei naturi a intelectului, așa cum era profesată de comentatorii peripatetici și anume:

1) *intellectus in actu*, care gîndește în act și în mod etern toate inteligibilele;

2) *intellectus in potentia*, care se găsește în suflet (pe cînd primul nu se găsește în suflet), dar poate trece în act sub influența primului intelect;

3) *intellectus adeptus*, intelectul dobîndit, care păstrează inteligibilele;

4) *intellectus demonstrativus*, care pleacă de la esențele cunoscute și ajunge la altele.

Existența este cunoscută, după Alkindi, prin simțuri, dar la esență se ajunge prin *meditatione*, *consideratione* et *cogitatione* („meditație, speculație și reflexie"). Gînditorul arab își pune problema universalului-esență sau *quidditas*, dar nu ajunge pînă la o soluție a acestei probleme.

În lucrarea *Liber introductorius in artem logicae demonstrationis* („Carte introductivă în arta demonstrației logice"), Alkindi se ocupă de *divisio et resolutio*, *definitio et demonstratio*, așa cum sînt explicate de Porfir, pe care le consideră ca „patru metode dialectice". După gînditorul pe care-l urmărim, în acord total cu Aristotel, demonstrația silogistică pleacă de la esențe și ajunge la esențe. Pe de altă parte, el distinge demonstrația geometrică, așa cum apărea în *Elementele* lui Euclid, și care pleacă de la definiții. Dar o definiție arată ce este o esență. De unde rezultă pentru el că demonstrația efectivă trebuie studiată cu ajutorul geometriei.

Dealtminteri, matematicile, în general, sînt în concepția lui o propedeutică necesară în studiul tuturor celorlalte discipline, după cum apare din *Epistola* citată mai sus.

Gînditorii scolastici au avut contact cu opera lui Alkindi. Un tratat de etică al acestuia a fost tradus din arabă în latină de Gherardo da Cremona, celebru traducător din Școala de la Toledo (unde activa între 1134—1187).

Influențele operei lui se văd la Alexander Alesius, Heinrich de Gent, Sf. Bonaventura, iar lucrările lui de logică au fost cunoscute lui Albertus Magnus.

Tratatele lui Alkindi, traduse în latină, au fost publicate de A. Nagy sub titlul *Die Philosophischen Abhandlungen des Ya'qub ben I. al-Kindi zum ersten Male herausgegeben* (în *Beiträge zur Geschichte der Philosophie und Theologie des Mittelalters, Texte und Untersuchungen*, fondator C. Baeumker, II, Münster, 1897).

M. Guidi și R. Walzer au publicat Studi su al-Kindi. *Uno studio introduttivo allo studio di Aristotele* (în „Memorie Accademia dei Lincei", cl. Scienze Morale, S. 7, vol. IV, fasc. 5, 1940, pp. 375—409).

Alte studii care ne pot da informații despre logica lui Alkindi sînt: T. J. de Boer, *Zu Kindi und seiner Schule* (în „Archiv für Geschichte der Philosophie", 1900, pp. 153—178); T. J. Boer, *Geschichte der Philosophie in Islam* (Stuttgart, 1901); G. Quadri, *La filosofia degli Arabi nel suo fiore* I (Florența, 1939); A. Costabarria, *Las obras y las doctrinas del filosofo Al-Kindi* („Estudios Filosofico", 1951—1952); N. Rescher, *Al-Kindi Sketch of Aristotle's Organon* (în „The New Scholasticism", 1963, pp. 44—58); N. Rescher, *An annotated bibliography* (Pittsburgh, 1964).

15.4.2.2 **Ibn Yūnus** (870—940)

Primul gînditor arab care se ocupă în mod special de logică este Abu Bishr Matta Ibn Yūnus.

El a tradus, pentru prima dată în limba arabă, *Analiticile Secunde* și *Poetica*, precum și unele *Comentarii* asupra diverselor cărți ale *Organon*-ului, ca, de exemplu, *Comentariile* lui Themistius asupra *Analiticilor Secunde*. Activitatea sa în domeniul logicii a fost mult mai cuprinzătoare și sînt pomenite comentarii proprii, precum și manuale de logică, care nu au ajuns, din nefericire, pînă la noi.

15.4.2.3 **Alfarabi** (870—950)

Cel mai important logician al Arabilor pare să fi fost Abu Nasr al-Farabi (Alfarabius), profesor la Bagdad, despre care găsim ample informații în operele lui Albertus Magnus, considerat ca discipol al arabilor. Recunoscut ca unul din marii filozofi ai epocii, Alfarabi și-a meritat numele de „al doilea magistru", primul fiind socotit Aristotel, iar al treilea, un alt filozof arab, Avicenna.

Alfarabi se distinge de filozofii care l-au precedat prin două concepții: supremația filozofiei față de religie și neadmiterea creației lumii *ex nihilo*, admisă de teologi (și de Ioan Filoponus, pe care arabii îl cunoșteau), ci a unei „creații eterne" sau „emanații", concepție specific neoplatonică.

Pentru logică, Alfarabi este deosebit de important, fiindcă cu el logica aristotelică pătrunde în mod sistematic în lumea islamică.

Alfarabi a scris o mulțime de opere; dintre cele rămase de la el citățm pe cele de logică sau în legătură cu această disciplină: *De scientiis, De ortu scientiarum, De intellectu, Madina al-Fādiba* — cea mai importantă operă filozofică a lui Alfarabi, *Filozofia lui Platon și Aristotel, Scurt comentariu* asupra *Analiticelor Prime ale lui Aristotel* etc.

În afară de acestea, el a tradus *Isagogé* a lui Porfir și *Organon*-ul lui Aristotel.

Pentru gînditorul arab pe care-l urmărim, logica este „instrumentul" sau „școala" — *riyadah* — prin care gîndirea se pregătește pentru filozofie. Ea nu este astfel o parte a filozofiei.

Scopul logicii este, după el, să ne dea reguli prin care să sesizăm adevărul propozițiilor, fie prin intuiție, fie prin demonstrație. Unele din adevăruri nu necesită dovezi *(probationes)*, cum este propoziția *omne totum est maius sua parte* („întregul este mai mare decît partea sa"); pentru acest fel de propoziții nu este posibilă eroarea *(nullus error esse potest)*. Alte adevăruri au nevoie de o dovadă, pentru că asupra lor omul se poate înșela (teze aristotelice).

Intelectul are astfel o putere de a verifica un adevăr, iar acest adevăr este *logos*-ul fixat în minte *(logos fixa in mente)*; *logos*-ul expresiei este însă exterior și apare prin cuvînt *(logos exterior cum voce)*. Există deci două moduri de a dovedi ceva: *sermo in voce, ratio in mente* („judecata în expresie și rațiunea în minte"). *Logos*-ul care verifică propozițiile este denumit de Alfarabi „silogism".

Interpretarea logicii este triplă *(triplex)*, deoarece cele mai înalte semnificații ale cuvîntului *logos* sînt trei: *logos-ratio* (rațiune — *in mente)*; *logos-cum voce* (în expresie — *cum voce)*; al treilea sens este puterea *(virtus)* creată în om, prin care discerne între bine și rău și astfel sesizează științele *(scientias apprehendit)*.

În concepția lui Alfarabi, argumentarea este instrumentul logicianului, iar prin aceasta logica are două aspecte: unul general — *logica generalis*, care este *docens*, adică ne învață arta argumentării; al doilea aspect este utilizarea acestei arte în științe, și acest aspect face ca logica să fie *utens*, o tehnică utilizată.

Care este acum scopul logicii? Logica are ca scop, în concepția filozofului arab pe care-l urmărim, să ne învețe principiile *(Logica intendit docere principia)* prin care putem ajunge de la cunoscut la necunoscut. Logica are astfel două mari părți:

1. prima care ne învață principiile prin care cunoaștem definiția lucrurilor și esențele lor;

2. a doua care ne învață principiile prin care se demonstrează adevărul și falsul propozițiilor.

Aceste explicații se găsesc citate și de Vincentius de Beauvais († 1264), în lucrarea lui *Speculum doctrinale*. De asemenea, Albertus Magnus face o observație extrem de prețioasă din punct de vedere istoric, în *De Praedicabilibus* (I, 2): *Istae ergo sunt duae partes logicae, una quidem, ut doceantur principia, per quae sciatur diffinitio rei et quidditas; (...) altera vero, ut doceantur principia, qualiter per argumentationem probetur orationis veritas vel falsitas* (este tocmai pasajul pe care l-am dat mai sus, prin care se arată că logica are două mari părți). Și acum, Albertus adaugă observația care ne interesează: *Sed prima harum partium vel ab antiquis non tradita est, vel ad nos non pervenit; hanc etiam partem dicunt Avicenna et Alfarabius ad Arabes non pervenisse* („Dar prima din aceste părți sau nu ne-a fost transmisă de cei vechi sau nu a ajuns pînă la noi; de asemenea această parte, spun Avicenna și Alfarabi, nu a parvenit la Arabi").

Această afirmație se poate lega de pasajul din *Noctes Atticae* ale lui Aulus Gellius (vezi 8.2), prin care acesta afirmă că învățătura „exoterică" a lui Aristotel avea ca obiect retorica, arta de a argumenta și știința politică, pe cînd învățătura „acroatică" (esoterică, nedestinată publicării), se ocupa cu fizica și probleme de logică mai profunde și mai subtile" *(remotior subtiliorque)*.

Aceasta ar explica pentru ce partea întîi, care nu privea „arta de a argumenta", nu a ajuns nici la Scolastici și nici la arabi și de ce logica ca *teorie* — θεωρία —, în sensul intuiției intelectuale a principiilor și esențelor, a dispărut din logica arabă și occidentală, și cum aceasta s-a transformat într-un sistem de scheme ale raționamentului în logica matematică actuală (A. Dumitriu, *Teoria Logicii*, București, 1973).

Preluînd și prelucrînd teza lui Alkindi despre cele patru intelecte, Alfarabi desfășoară metafizica sa plecînd de la trei concepte sesizate direct care sînt esența în sine, necesarul și posibilul, alături de „posibil", ca noțiune pur logică, introducînd ideea de „atotposibil".

Cu aceste elemente Alfarabi construiește o metafizică despre care É. Bréhier spune *(La philosophie du Moyen Âge*, p. 96) că este bizară și „trebuia să aibă atita prestigiu în Occident, îndată ce a fost cunoscută".

Fuziunea platonismului cu aristotelismul în gîndirea lui Alfarabi apare și mai evidentă în problema ideilor generale, pe care filozoful arab o cunoștea din *Isagogé* a lui Porfir. Universalul este preluat de la Aristotel ca „fiind în mulți și despre mulți". Cum își explică Alfarabi această posibilitate a universalului?

Se pare că prima idee a soluției naturii trimodale a Universalului se datorește lui Alfarabi. Într-adevăr, Albertus Magnus (în *Analytica Posteriora*, I, 1, 3) ne spune următoarele: *Universale autem in sensu dic t Alfarabius eo, quod in singulari est mixtum et confusum, quo hic homo est homo; universale autem in intellectu dicit id, quod in universalitate ex singulis apprehensis agit intellectus ex hoc, quod unam rationem videt in omnibus singulariter apprehensis, quae sunt unius generis et species. Et hanc opinionem videntur approbare Avicenna et Algazel et quidam alii.* („Universalul însă în

simțuri, zice Alfarabi că este, ceea ce este în [lucrul] singular amestecat și confuz, prin care [de exemplu] acest om este om; dar universalul în intelect spune [Alfarabi] că este ceea ce este elaborat de intelect ca universalitate din [lucrurile] singulare sesizate care aparțin unui singur gen și specie. Și această opinie, Avicenna, Algazali și alții par că o aprobă".)

Prin urmare, la Alfarabi apare pentru prima oară distincția, care va avea o importanță capitală în logica evului mediu: universalul este în lucruri confuz și amestecat — *in re; universalul ante rem* — în sine (soluția platonică); în sfîrșit, universalul *post rem*, pe care-l elaborează intelectul — *agit intellectus* — din lucrurile singulare.

Contribuțiile lui Alfarabi în domeniul logicii, la categorii, hermeneutică, silogism și demonstrație sînt interesante, dar nu le putem dezvolta aici. După N. Rescher aceste contribuții sînt *(op. cit.*, pp. 526—527):

1) *ecthesis* (scoaterea termenilor) ca un principiu al reducerii silogismelor;
2) Studiul amplu al silogismelor non-categorice (ipotetice și disjunctive);
3) studiul silogismului în aplicarea raționamentului inductiv și în special elaborarea unei teorii a aplicării silogismului categoric în raționamentul prin analogie;
4) contribuții ample în problema viitorilor contingenți.

★

Operele lui Alfarabi au fost bine cunoscute în evul mediu. Domenicus Gundissalinus din Segovia a tradus în latină, între alte lucrări ale filozofilor arabi, lucrarea lui Alfarabi *De Ortu Scientiarum* (îl găsim în activitate între 1100 și 1150). Această lucrare a fost tipărită la Baeumker în *„Beiträge"* XIX, 3, 1916. O altă lucrare, *De intellectu*, fusese tipărită la Veneția (1495), împreună cu unele din operele lui Avicenna.

Sub titlul *Alpharabii Vetustissimi Aristotelis interpretis opera omnia quae latina lingua conscripta reperiri* au apărut la Paris (1638) toate lucrările lui care fuseseră traduse în limba latină, și anume *De Scientiis*, *De intellectu* și *De Ortu Scientiarum* („Despre originea Științelor").

După aceasta s-au publicat alte ediții ale acestor opere, adăugîndu-se altele, descoperite mai tîrziu.

Dintre edițiile moderne citățm: H. Harmer, *De Scientiis and De Ortu Scientiarum*, text latin și traducere engleză (Glasgow, 1934); *Al-Madina al-Fadiba*, principala lucrare de filozofie a lui Alfarabi, text cu traducere engleză de P. Dunlop (Cambridge, 1961); *Philosophy of Plato and Aristotle*, după Alfarabi, publicată de Muhsin Mahdi (New York, 1962); *Short Commentary on Aristotle's Prior Analytics* al lui Alfarabi a fost publicată la Pittsburgh (1963).

În ceea ce privește studiile care se referă în special la logica lui Alfarabi, dintre acestea citățm: A. Costabarria, *Las obras y la filosofia de Alfarabi en los escritos de s. Alberto Magno* (Las Caldas de Besaya, 1951); J. Finegan, *Al-Farabi et le Περὶ Νοῦς d'Alexandre d'Aphrodise* (Paris, 1957); N. Rescher, *Al-Farabi on logical Tradition* (în „Studies in the History of Arabic Logic", Pittsburgh, 1964, pp. 21—27); N. Rescher, *An annotated bibliography* (Pittsburgh, 1962); N. Rescher, *The development of Arabic Logic* (Pittsburgh, 1964).

15.4.2.4 **Avicenna** (980—1037)

Abu Ibn-Sina, cu numele cunoscut în Occident de Avicenna, supranumit chiar de arabi „prințul" — *ra'is* — filozofilor, medic și filozof, a scris enorm (în limba persană și arabă).

Prima lui operă importantă este *Kitab al-Sifa* („Cartea Vindecării [sufletului]"), în care el expune filozofia lui Aristotel. Doctrina originală a filozofului arab de care ne ocupăm pare să fi fost expusă în opera lui, intitulată *Kitab-al-Insaf* („Cartea judecății imparțiale"), în care el trata douăzeci de mii de probleme, dar care a fost distrusă; fragmentul cunoscut sub titlul *Filozofia Orientală* care s-a păstrat pare că făcea parte din ea.

În ceea ce privește logica, ni s-a transmis lucrarea lui sub titlul *Logica*, care este sigur că făcea parte din vasta enciclopedie citată mai sus, *Kitab al-Insaf*.

„Al treilea Aristotel", cum îi spuneau arabii, pleacă de la Aristotel, dar îl integrează, sau, mai bine-zis, îl completează cu neoplatonismul. Prin gîndirea lui filozofică, peripatetismul a putut fi apropiat de augustinism, as fel explicîndu-se pres igiul de care s-a bucurat în Occident multă vreme. Abia la începutul secolului

al XIII-lea, cînd la Paris este interzis însuși Aristotel (pentru puțin timp dealtfel), se înlătură și *sequaces eius* („următorii lui"), printre care și Avicenna. După aceasta, cînd Aristotel devine filozoful oficial al catolicismului, filozoful arab revine, cu autoritatea lui, în centrul preocupărilor filozofice ale scolasticii. Petrus Hispanus însuși îl utilizează în elaborarea unei teorii a cunoașterii, iar Thomas de Aquino preia de la Avicenna distincția dintre esență și existență în lucrarea sa *De Ente et Essentia*. Albertus Magnus îl citează de sute de ori. Așa cum spune A. M. Goichon *(Enciclopedia Filosofica, I, Florența*, 1967, p. 675), „elaborarea Scolasticii latine, în termenii săi și în ideile sale, este inseparabilă de Avicenna".

Nu ne vom ocupa decît de principalele contribuții ale filozofului arab în logică.

Vom menționa, mai întîi, că în teoria aristotelică a cunoștinței, Avicenna aduce unele precizări demne de reținut: cunoașterea pleacă de la simțuri; intelectul are o facultate „formativă" prin care se operează o primă generalizare parțială, prin memorare; o altă facultate a intelectului este numită de el „cogitativă", prin care se asociază imaginile memorate; facultatea următoare este „opinia", care grupează în judecăți asociațiile de imagini; „memoria" propriu-zisă care este depozitara tuturor judecăților. Fiecare din aceste facultăți era localizată de el într-un punct al creierului, și ele au ca ultim scop „abstracția".

Să urmărim acum logica lui Avicenna, așa cum apare ea în traducere latină: *Logica Avicennae.*

După ce definește obiectul celorlalte științe, el spune: *Subiectum vero logicae sunt intentiones intellectae secundae quae apponuntur intentionibus primo intellectis, secundum quod per eas pervenitur de cognito, ad incognitum* („Subiectul logicii sînt însă *intențiile secunde*, concepute în al doilea rînd, care sînt adăugate intențiilor concepute mai întîi; prin ele se ajunge de la cunoscut la necunoscut").

Noțiunea de „intenție", fundamentală pentru înțelegerea logicii scolastice, va fi explicată mai departe; vom spune pentru un moment că ea înseamnă genurile și speciile, *grosso modo*. După filozoful arab, acestea formează obiectul logicii (în înțelesul mai complex, de care vom vorbi) și prin aceste genuri și specii se ajunge de la cunoscut la necunoscut — prin raționament *(de cognito ad incognitum)*. El precizează scopul logicii *(finis logicae)*, arătînd că acesta trebuie să facă să avanseze știința, studiind cuvîntul sau expresia *(dictio)*, care sînt mijloacele ce ne procură adevărul esenței lucrului *(veritatis essentiae rei)*, și cînd aceste cunoștințe sînt vicioase etc. De aici logica ia și un aspect „expresiv" sau, în traducere latină, un aspect „sermocinal".

Avicenna nu intră prea mult în natura universalului, fiindcă în *Isagogé* Porfir afirmă că aceasta este o „enigmă foarte profundă". Totuși, el observă că universalul se spune în trei moduri: *(tribus modis)*: 1) *quod praedicatur in actu de multis* („ceea ce este predicat în act despre mulți"), ca de exemplu *homo;* 2) *quod possibile est praedicari de multis sicut intentio domus septangulae* („ceea ce este posibil să fie predicat despre mulți, de exemplu, ideea de casă în șapte colțuri"); 3) ceea ce nu este oprit de nici o opinie să fie predicat despre mulți, ca de exemplu soarele și pămîntul. Cele trei moduri de a înțelege universalul sînt deci: predicația necesară, predicația posibilă și predicația probabilă *(nihil prohibet opinari)*, probabil luat în sensul aristotelic.

Totuși, cum apare universalitatea?

Formula lui Avicenna, care este formula arabilor, și care va fi preluată de scolastici, este că *intellectus agit universalitatem in formis* („intelectul elaborează universalitatea în forme — esențe"). Problema aceasta nu este considerată de Avicenna o problemă a logicii, ci a metafizicii și în *Metaphysica* lui el o rezolvă astfel: universalul are o triplă existență:

1. *ante multitudinem*, fără o indicație a mulțimii de indivizi pe care o cuprinde, cînd există numai în intelectul divin;

2. *în multiplicitate*, cînd universalul este o colecție de indivizi;

3. *post multiplicitatem*, cînd este conceput de intelect și elaborat ca o formă.

Albertus Magnus lămurește această concepție astfel *(De Praedicabilis*, I, 2), afirmînd că Avicenna a spus că toate lucrurile trebuie să fie înțelese într-un mod triplu *(Avicenna dicens res omnes tripliciter esse accipiendas): quod primo accipiantur in essentiae suae principiis, secundo in esse, quod habent in singularibus propriis, tertio secundum quod acceptae sunt in intellectu* („că în primul rînd sînt concepute esențele, lor în principii, în al doilea rînd în existență fiindcă sînt conținute în singularele lor proprii, în al treilea rînd, așa cum sînt concepute în intelect").

După lămurirea conceptului de universal, Avicenna trece la studiul categoriilor, dezvoltînd teoria definiției, a judecății, a silogismului, a demonstrației efective, problemele topicei și ale sofisticii, în toate aceste domenii aducînd observații subtile.

N. Rescher crede că poate rezuma aportul lui Avicenna în logică la: introducerea unui material luat de la Galenus, cum este recunoașterea celei de a patra figuri silogistice; introducerea unui material luat de la stoici, cum ar fi cuantificarea predicatului în propozițiile categorice, elaborarea cantității și calității pentru propozițiile condiționale, și tratarea propozițiilor singulare în modul cum făceau stoicii.

Traducerile lucrărilor lui Avicenna în limba latină au început chiar din prima jumătate a secolului al XII-lea. Sa'id Naficy, în *Bibliographie des principaux travaux européens sur Avicenne* (Teheran, 1953), indică 63 de ediții latine între anii 1472—1659.

Menționăm aici edițiile tipărite ale *Logicii* lui Avicenna și ale lucrărilor care au legătură cu problemele de logică:

De Anima, în latină (Pavia, 1485); *Metaphysica Avicennae ex Dominici Gundisalvi translatione* (Veneția, 1495, reprodusă la Heverlee-Louvain, 1961); *Avicennae Opera in lucem redacta, Logyca. Sufficientia. De Caelo et Mundo. De Anima. De animalibus. Philosophia Prima* (Veneția, 1508, reproducere New York-Londra, 1961); *Avicennae Compendium de Anima. De mahad. De deffinitionibus et quaesitis. De divisione scientiarum* (Veneția 1546).

Dintre traducerile în limbi moderne menționăm:

La logique du fils de Sina, communément appelé Avicenne, prince des philosophes et médecins Arabes, nouvellement traduite d'Arabe en Français par E. Wattier (Paris, 1658); M. Horten, *Die Metaphysik Avicennas* trad. germană (Leipzig, 1907, reprodusă Frankfurt am Main, 1960); *Introduction à Avicenne, son Épitre des Définitions*, trad. franceză cu note de A.-M. Goichon (Paris, 1933).

Asupra logicii lui Avicenna citām următoarele comentarii: I. Makdour, *L'Organon d'Aristote dans le monde arabe* (Paris, 1934); A.-M. Goichon, *La distinction de l'essence et de l'existence d'après Ibn Sina* (Paris, 1937); M. Cruz Hernandez, *La metafisica de Avicenna* (Granada, 1949); S. M. Afnan, *Avicenna. His life and his works* (Londra, 1958); I. Makdour, *Le traité des Catégories du Sifa* („Mélanges de l'Institute Dominicain d'études orientales", t. V, 1958, pp. 253—278); N. Rescher, *Avicenna on the Logic of Conditional Propositiones* („Studies in the History of Arabic Logic", Pittsburgh, 1964); N. Rescher, *The Development of Arabic Logic* (Pittsburgh, 1964).

Influența lui Avicenna asupra ginditorilor scolastici a fost studiată de mulți cercetători, ca de exemplu: R. de Vaux, *Notes et Textes sur l'avicennisme latin aux confins des XII-e et XIII-e siècles* (Paris, 1934); A.-M. Goichon, *La philosophie d'Avicenne et son influence en Europe médievale* (Paris, 1944); *Avicenna nella storia della cultura medioevale* (Roma, 1957).

15.4.2.5 **Algazali** (1059—1111)

Abu Hamid Ibn Muhammad Algazali este, ca și Avicenna, de origine persană. I se atribuie un mare număr de scrieri, dintre care vom menționa pe cele principale.

Ihyā ulūm ad-dīn („Verificarea științelor religiei"), în care pledează pentru credința islamică, revizuind în mod profund poziția filozofilor anteriori.

Lucrarea *Tahāfut al-falāsifah* („Auto-distrugerea filozofilor"), tradusă în limba latină sub titlul *Destructio Philosophorum* („Distrugerea filozofilor") este îndreptată împotriva acelor ginditori care se țineau prea ortodox de linia lui Aristotel.

Maqāsid al-falāsifah, care a fost tradusă de Dominicus Gundissalinus sub titlul *Logica et Philosophia Algazelis Arabis* („Logica și filozofia lui Algazali arabul").

Tendința lui Algazali este moderația în credință, așa cum indică chiar titlul uneia din lucrările sale *Al-iqtisād fi l-i tiqād.* El combate excesele raționalismului și este vizibil influențat de platonism.

Să ne ocupăm mai îndeaproape de lucrarea sa de logică *Maqâsid.* El își începe tratatul prin a arăta că nici o știință nu poate fi dobîndită dacă nu există o știință care să o preceadă, și aceasta nu poate să tindă la infinit, pentru că toate se opresc la cele ce sînt stabile în natura intelectului nostru *(quae sunt stabilia in natura intellectus).* Această știință a celor „stabile în intelect" este logica. Nu există o altă cale de a ajunge la știință decît prin logică *(Non est autem via deveniendi in scientiam nisi per logicam).*

Cu ce se va ocupa logica? Deoarece nimic nu poate fi imaginat fără cercetare *(sine inquisitione)*, nimic nu poate fi sesizat fără definiție *(sine diffinitione)*, nimic nu poate fi crezut fără cercetare și nici nu poate fi conceput fără argumentare *(sine argumentatione)*, rezultă că știința logicii trebuie să dea reguli prin care să se discearnă dacă definiția sau silogismul sînt vicioase sau nu, astfel ca să putem deosebi știința adevărată de cea falsă.

Diviziunea logicii îi apare lui Algazali în mod natural, dacă se ține seama de cercetarea științifică și elementele ei naturale. Rezultă, zice el, că în primul rînd va exista o parte a logicii care se va ocupa de expresii *(dictionibus)*; o altă parte se va ocupa de modul de a semnifica al celor concepute de intelect, apoi de cele concepute de intelect și diviziunile lor, apoi de enunțurile compuse, adică de predicat și subiect și de speciile lor, ultima parte ocupîndu-se de dovadă, care se face prin două enunțuri.

Desigur, Algazali, în expunerea tratatului său de logică, aducea o serie de lămuriri personale, dar noi vom sublinia numai distincția pe care o făcea el între judecățile categorice și cele ipotetice. Cu acestea din urmă se construiesc argumentele stoice nedemonstrabile și care vor fi la originea teoriei consecințelor din logica scolasticilor.

Enunțurile sînt împărțite de Algazali în categorice și ipotetice *(enuntiativa alia est categorica alia hypothetica).*

Enunțurile ipotetice sînt:

— *alia coniuncta* (conjunctivă), de exemplu *cum sol est super terram, dies est* („Deoarece soarele este deasupra pămîntului, este ziuă");

— *alia disiuncta* (disjunctivă), de exemplu *aut mundus coepit aut est aeternus* („sau lumea are un început sau este eternă");

După cum se vede din explicația pe care o dă mai departe, Algazali înțelege prin propoziția *hypothetica coniuncta,* ceea ce astăzi este o implicație, fiindcă iată ce spune el: *hypothetica coniuncta constat ex duabus partibus (...) prima autem pars dicitur antecedens, pars secunda dicitur consequens* („propoziția ipotetică conjunctă constă din două părți: prima parte se spune antecedent, iar partea a doua se zice consecvent").

Vom mai face observația că autorul remarcă proprietatea disjuncției logice de a fi comutativă: *partes autem eius non habet ordine nisi sola probatione* („părțile [disjuncției] nu au o ordine decît în demonstrație").

O altă idee din *Logica* lui Algazali, care merită să fie subliniată, este cuantificarea propozițiilor ipotetice. Iată exemplele date de el:

— *cuantificarea universală* a propoziției *„coniuncta"*; de exemplu „dacă totdeauna soarele este deasupra pămîntului, totdeauna este ziuă";

— *cuantificarea particulară* a propoziției *„coniuncta"*; de exemplu „dacă uneori soarele este deasupra pămîntului, va fi ziuă";

— *cuantificarea universală* a propoziției *„disiuncta"*; de exemplu: „orice corp sau e în mișcare sau e în repaus".

— *cuantificarea particulară* a propoziției *„disiuncta"*, de exemplu: „un om oarecare sau este în corabie sau se scufundă".

În ceea ce privește teoria raționamentului, Algazali o desparte în două părți: silogismele categorice și silogismele ipotetice. În legătură cu silogismele ipotetice se poate vedea că la el apar diverse legi ale consecințelor care vor fi dezvoltate atît de amplu de scolastici. El distinge două specii de silogisme ipotetice:

— *hypotheticus coniunctus et disiunctus.*

Exemplu de silogism *„coniunctus"*:

— *Si mundus est factus, factorem habet* („Dacă lumea este făcută, are un creator").

Iată ce reguli dă el pentru această „implicație":

— *Haec est propositio, cuius si posueris antecedens, sequitur consequens.* („Aceasta este o propoziție căreia dacă i se admite antecedentul urmează consecventul".)

— *Si vero posueris negativam consequentis, sequitur negatoria antecedentis.* („Dacă însă se admite negativa consecventului, urmează negația antecedentului".)

Pentru propoziția ipotetică „disiuncta" (disjuncția exclusivă), Algazali vede patru cazuri. De exemplu:

Aut mundus coepit aut mundus est aeternus („Sau lumea are un început sau este eternă").

Iată regulile disjuncției exclusive prin care se poate conchide plecînd de la propoziția de mai sus:

1. *Sed mundus coepit, ergo non est aeternus* („Dar lumea are un început, deci nu este eternă").
2. *Non coepit, ergo est aeternus* („Nu are început, deci este eternă").
3. *Est aeternus, ergo non coepit* („Este eternă, deci nu are început").
4. *Non est aeternus, ergo coepit* („Nu este eternă, deci are început").

În legătură cu raționamentul, Algazali socotește că există patru forme: forma silogistică (în care el enumeră și raționamentele ipotetice *„coniuncte"* și *„disiuncte")*, *ratiocinatio indirecta* (raționamentul prin reducere la absurd), inducția, exemplul.

Prin raționamentul indirect el înțelege demonstrația unei propoziții, „distrugîndu-i contraria" *(distruendo contrarium)*.

Inducția este o vorbire *(oratio)*, prin care din multe particulare se inferează universala acestora *(ea multis particularibus infert universale illorum)*.

„Exemplul, scrie el, este ceea ce doctorii legii numesc argumentație, adică o judecată despre un lucru singular".

Operele lui Algazali au fost cunoscute Occidentului, unele mai devreme, altele mai tîrziu. Opera prin care combătea aristotelismul prea „riguros" al filozofilor arabi a fost tradusă în limba latină abia în secolul al XIV-lea și a apărut sub titlul *Destructio Philosophorum*. *Logica-Maqâsid* a fost publicată de P. L. Lichtenstein în limba latină sub titlul *Logica et philosophia Algazelis Arabis* (Veneția, 1506). *Logica* a fost republicată de G. Beer (în limba latină) sub titlul *Al Gazalis Maqâsid al falasifa, prima pars Logica* (Leiden, 1888). Alte lucrări au fost publicate recent, fie în arabă, fie în traduceri. *Metafizica* lui Algazali a fost tipărită, în traducerea medievală de J. T. Muckle (Toronto, 1933).

Din nefericire, logica lui nu a făcut obiectul unor cercetări speciale, deși celelalte lucrări s-au bucurat de o atenție mai mare din partea cercetătorilor moderni. Vom cita următoarele lucrări: R. Gosche, *Über Gazalis Leben und Werke* (Berlin, 1858); G. Quadri, *La filosofia araba nel suo fiore* I (Florența, 1939); A. G. Wensinck, *La pensée de Gazali* (Paris, 1940); W. M. Watt, *Muslim Intellectual* (Edinburgh, 1963); M. E. Marmura, *Gazali's demonstrative science* (în „Journal of History of Philosophy" 1965, pp. 183–204).

15.4.2.6 **Averroes** (1126—1198)

Ibn Rushd, cunoscut prin pronunțarea defectuoasă spaniolă cu numele latinizat de Averroes, este figura cea mai complexă a filozofiei arabe. Medic, jurist, om de știință și filozof, a scris o mulțime de lucrări, dar nu toate ne-au parvenit. Majoritatea scrierilor lui Averroes există în limba arabă, unele în traducere latină și ebraică. Dintre operele lui, vom cita numai pe acelea în legătură cu logica și aristotelismul. Filozoful arab pe care-l urmărim și-a propus să comenteze întreaga operă a Stagiritului. Această operă de comentator este cuprinsă în trei mari lucrări (cuprinzînd și *Isagogé* a lui Porfir):

— *Sharh-Tafsir* — „Marele comentariu", în care opera lui Aristotel este explicată frază cu frază.

— „*Comentarii medii*" — *Talkis*, unde intervin și opinii personale.

— „*Compendium sau Parafraze*" — *Gavami* sau *Mukhtasar*, unde autorul comentează într-o ordine logică personală problemele din lucrările lui Aristotel.

În afară de aceste lucrări, în care apar și comentariile lui de logică, vom cita și lucrarea lui *Tahafut at-Tahafut* — tradusă de scolastici cu titlul *Destructio destructionum*, care este o respingere a celor susținute de Algazali în lucrarea lui *Destructio philosophorum (destructio* trebuie înțeles aici în sensul de „incoerență").

Din ideile sale filozofice vom releva numai pe următoarele:

— Încercarea de a reda un Aristotel mai pur, socotind că cel prezentat de gînditorii arabi care l-au precedat este viciat.

— Stabilirea raportului dintre religie și filozofie, care au sfere deosebite.

— Teoria celor două adevăruri, unul datorit unei cunoașteri intuitive (divine) și altul datorit unei cunoașteri ratiocinative (umane), adevăruri cărora le corespund două realități — *realitatea noumenală* și *realitatea fenomenală*.

— Teoria eternității și creației lumii care este rezolvată de Averroes în sensul că realitatea noumenală, fiind o creație divină, este eternă; aceasta apare ca fiind finită în timp și avînd un început numai pentru cunoașterea umană, „care nu este capabilă să conceapă infinitul".

Cu Averroes, centrul filozofic de la Bagdad se transferă la Cordoba, în Spania. Dealtfel, filozofia arabă s-a dezvoltat în Spania și înainte de Averroes și după el. Dintre filozofii arabi-spanioli, vom menționa:

— Abd al-Rahman (960—1020), supranumit „Euclid spaniol", care a scris un *Comentariu* la *Organon*-ul aristotelic.

— Ibn al-Baghunish (977—1052), care a predat logica și geometria.

— Ibn Hazm sau Abenhazam (994—1063), care a scris, între altele, un tratat de logică.

— Abu Salt (1067—1134), care a scris diverse manuale: asupra celor cinci universalii; asupra celor zece categorii; asupra hermeneuticii; asupra silogismului; asupra demonstrației.

— Ibn Hasdai (1080—1140), căruia i s-ar datora un manual de logică.

— Ibn Baggah, cunoscut sub numele de Avempace (1070—1138), care a scris: *Comentarii* la operele logice ale lui Alfarabi (aflată încă în manuscris); o lucrare asupra demonstrației; Comentariu la *Isagogé* a lui Porfir și la *Categoriile* lui Aristotel.

— Ibn Zuhr sau Avenzoar (1100—1162), despre care avem informații că ar fi predat logica studenților săi (el era medic).

— Ibn Tufail, cunoscut de scolastici sub numele de Abubacer (1100—1185). Acesta și-a propus să fie apărătorul lui Avicenna.

Pentru logica arabă în Spania indicăm următoarele lucrări: M. Cruz Hernandez, *Historia de la filosofia hispano-musulmana* (2 vol., Madrid, 1957); N. Rescher, *The development of arabic logic* (Pittsburgh, 1963); G. von Grunebaum, *Logic in classical islamic culture* (Wiesbaden, 1970); M. Sharif, *A history of muslim philosophy* (Wiesbaden, 1963); H. Corbin, *Histoire de la philosophie islamique* (Paris, 1964); Vincente Muñoz Delgado, *Logica Hispano-Portuguesa hasta 1600* (Salamanca, 1972).

Să ne ocupăm acum, foarte pe scurt, de concepția lui Averroes despre logică. Mai întîi, după el, logica este *modus* (principiul, procedeul) tuturor științelor:

Aristoteles et similitur Averroes dicunt, omnis scientiae modum esse ipsam scientiam, quae est et vocatur logica — „Aristotel și la fel Averroes spun că modul oricărei științe este știința, care este și se numește logica" (Albertus Magnus în *De Praedicabilibus*, I, 1). Mai departe *(Epitome*, I), Averroes spune că artele se împart în trei părți: artele care au ca scop numai o operație, artele care au ca scop numai știința și artele *ajutătoare* acestora, care dirijează intelectul și aceasta este logica. (Ideea aceasta că logica este o „artă directivă" — *ars directiva* — va fi preluată de Thomas de Aquino). Intrînd mai în amănunt, Averroes distinge în logică două categorii de probleme: *formatio* și *verificatio*. *Formatio* este ceea ce este înțeles despre un lucru, iar *verificatio* ceea ce demonstrează un lucru. Prima parte a logicii *(formatio)* este numită de el *dirigens*, care este definiția, iar a doua este *agens*, care este silogismul.

Nu vom trece în revistă întreg comentariul lui Averroes la *Isagogé* și *Organon*. Vom menționa numai ceea ce ni s-a părut mai caracteristic.

El discută universaliile, apoi, trecînd la judecată, el ia în considerare particulele *sincategorematice*, cărora logicienii scolastici le vor consacra tratate întregi. În comentariul său la *Topică*, el scrie: *Aristotelis in libro Perihermenias distinguit res ratione dictionum quando illas distinguit in nomen, verbum et dictionem syncategorematicam* („Aristotel, în cartea *De Interpretatione*, a deosebit prin raportul lor lucrurile de expresiile lor, cînd pe acestea le-a separat în substantiv, verb și expresie sincategorematică"). Particulele sincategorematice nu au un sens autonom, așa cum au substantivul și verbul.

Trecînd la raționament, vom remarca faptul că Averroes atribuie, fără nici o ezitare, figura a patra a silogismului lui Galenus, și arată și motivele pentru care acesta a introdus-o.

Vom sublinia că și el studiază „silogismele condiționale" — *syllogismi conditionales*. Pe acestea el le divide în *syllogismus coniunctus et disiunctus*. Pentru fiecare din aceste silogisme, pe care scolasticii le-au tradus prin *consequentiae*, Averroes dă regulile lui Algazali.

O serie de alte precizări sînt aduse de filozoful arab în legătură cu *demonstratio quia* și *demonstratio propter quid* („demonstrația fiindcă" și „demonstrația din cauză că"), demonstrații de care s-au ocupat și Algazali și Avicenna.

Lucrările lui Averroes au ajuns să fie cunoscute în Occident după 1212, primele traduceri în limba latină fiind făcute de Michael Scotus (Neapoli). Ele parvin apoi în Franța și de la început se creează curente partizane și ostile doctrinei lui. Destinul operei lui Averroes a fost destul de curios. În lumea arabă ea a fost respinsă, dar au preluat-o evreii care au fructificat concepțiile lui, iar evul mediu latin a suferit o influență puternică a gîndirii lui, fie adoptînd într-un mod specific unele din tezele filozofului arab, născîndu-se astfel curentul numit „averroismul latin", fie respingîndu-l și condamnîndu-l oficial. Tezele cele mai delicate ale lui Averroes erau acelea ale „eternității lumii" și „dublului adevăr".

Cei mai consecvenți urmași ai averroismului au fost David de Dinant, Almaricus de Bène, Mauricius Hispanus etc. și mai tîrziu Siger de Brabant. Toți aceștia au fost condamnați de biserică. Averroismul se întinde apoi și în Italia, mai cu seamă la Salerno și Padova, unde un grup de medici preiau părți din doctrina filozofului pe care-l urmărim.

Influența lui Averroes în evul mediu latin poate fi urmărită în lucrările: E. Renan, *Averroès et l'averroïsme* (Paris, ed. a II-a, 1861); P. Mandonnet, *Siger de Brabant et l'averroïsme latin au XIII-ème siècle* (2 vol., ed. a II-a, Louvain, 1908—1911); M. Grabmann, *Mittelalterisches Geistesleben*, II, München, 1936); A. Masnovo, *Da Guglielmo d'Auvergne a S. Tommaso d'Aquino* (3 vol., Milano, 1930—1945); C. Tresmontant, *La métaphysique du christianisme et la crise du treizième siècle* (Paris, 1964); M. Grabmann, *Der lateinische Averroismus des 13 Jahrhundert und seine Stellung zur christlichen Weltanschaung* (München, 1931); R. de Vaux, *La première entrée d'Averroès chez les Latins* (în „Revue des Sciences Philosophiques et théologiques", 1933, pp. 193—242); P. O. Kristeller, *Paduan Averroism and Alexandrinism in the light of recent studies* (în „Atti dal XII Congres intern. di filosofia", IX, Florența, 1960); W. Risse, *Averroe e alessandrinismo nella logica del Rinascimento* (în „Filosofia", 1964, pp. 15—30) etc.

În ceea ce privește edițiile operelor lui Averroes, trebuie să spunem că ele există, în cea mai mare parte, în manuscrise (în limba arabă). Lista lucrărilor lui este dată de M. Bouyges în *Notes sur les philosophes arabes connus des Latins au Moyen Âge V. Inventaire des textes arabes d'Averroès* (Beirut, 1932, apărută în 1933 cu corectări și adaosuri). *Comentariile* lui Averroes la opera lui Aristotel, împreună cu alte

scrieri, s-au tipărit pentru prima dată în traducere latină la Padova (3 vol., 1472—1474). Alte ediții au apărut după aceasta (Veneția, 1550—1553) în 9 volume; tot la Veneția au apărut ulterior și alte ediții (în 1562 în 10 volume cu *Tabula lui Zimara)*, care a fost retipărită în timpul nostru în 3 volume (Frankfurt, 1962). Există diverse ediții în limba arabă ale unora din operele lui Averroes, publicate recent de M. Bouyges la Beirut (1938—48), de O. Amin la Cairo (1958) etc.

În ceea ce privește numai comentariile de logică, posedăm lucrarea *Aristotelis Organon cum Commentariis Averrois* (Pavia, 1521), care a avut ulterior zeci de ediții. Dintre aceste comentarii ale *Organon*-ului, puține au fost dedicate logicii averroiste propriu-zise, cele mai multe ocupîndu-se de *Poetică* și *Retorică*. Dintre studiile moderne închinate comentariilor de logică ale lui Averroes citățm: D. M. Dunlop, *Averroes on the modality of propositions* (în „Islamic Studies", I, 1962); N. Rescher, *The development of Arabic Logic* (Pittsburgh, 1964); N. Rescher, *New Light from Arabic sources on Galen and the fourth figure of the syllogism* („Journal of the history of philosophy", 3, 1963, pp. 27—41); N. Rescher, *Galen and the syllogistic* (Pittsburgh, 1966); H. A. Wolfson, *Infinite et privative judgements in Aristotle, Averroes and Kant* (în „Philosophical and phenomenological Research", 8, 1947—48).

De asemenea, nu se poate trece peste expunerea făcută de Prantl în *Geschichte der Logik im Abendlande* (II, pp. 304—400), deși el nu utilizează decît sursele latine.

15.4.2.7 **Alți gînditori arabi**

Nu putem decît indica cîteva din numele mai importante din filozofia arabă, de după Averroes, în legătură cu logica, cercetările asupra operei logice din această perioadă reducîndu-se mai mult la liste de autori și opere.

— Ibn Bundud (1140—1200), elev al lui Averroes, a lăsat (în manuscris) un comentar asupra logicii lui Avicenna.

— Ibn Tumlus sau Abentomlus (1150—1223) are o lucrare, editată parțial de Asin Palacios, sub titlul *Introduccion al arte de la lógica* (Madrid, 1916). Această parte cuprinde, în traducere spaniolă, numai *Isagogé, Categoriile* și *Hermeneutica.*

— Hazim al-Quartaganni (1211—1285), interesat în special de *Poetica* lui Aristotel, în legătură cu care studiază unele capitole ale logicii.

— Ibn Sabin (1216—1271) a scris o enciclopedie — *Kitab Budd al-'Arif* — „Cartea bagajului intelectual al gnosticului", care are o parte dedicată logicii.

— Ibn Khaldem sau Abenjaldem (1332—1406), care ne-a lăsat o *Introducere la istoria universală*, în care se găsește un capitol dedicat logicii.

Pentru detalii asupra logicii, după Averroes, a se vedea: N. Rescher, *The Development of Arabic Logic* (Pittsburgh, 1964); V. Muñoz Delgado, *Lógica Hispano-Portuguesa hasta 1600* (Salamanca, 1972).

Pentru lucrările de logică ale autorilor citați în acest paragraf, a se vedea: Asín Palacios, *La logique de Ibn Tomlus d'Alcira* (în „Revue Tunisienne", 1908, pp. 474—479); M. T. Blekhoda, *Hazim al Quartaganni* (în „Ibla", 29, 1966, pp. 341—370 și 30, 1967, pp. 117—150); Stefan Lator, *Die Logik, des Ibn Sabin von Murcia* (Roma, 1942); Cruz Hernández, *El concepto de Umram y los artes liberales en Ibn Jaldun* (în „Actes du IV-ème Congrès Intern. de philosophie médiévale", Montreal — Paris, 1969, pp. 709—713).

15.4.3 CONCLUZII

Concluziile noastre vor atinge două din problemele care se pun cu privire la logica arabă: problema caracterului specific al logicii arabe și problema influenței logicii islamului asupra dezvoltării logicii scolastice.

De la început vom spune că opinia lui Rescher, după care logica arabă nu ar fi nimic altceva decît logica grecilor, nu ni se pare acceptabilă. Iată ce scrie el *(The development of Arabic Logic*, Pittsburgh, 1964): „Logica arabă nu are nimic de-a face cu Filozofia Orientală; ca și restul științei arabe și filozofiei, ea este în întregime Occidentală, din cauză că s-a dezvoltat cu totul în tradiția grecească, așa cum a fost păstrată și transmisă mai tîrziu de aristotelismul grec. A prezenta primul secol al logicii arabe revine în fapt a face istoria logicii grecești în veșmînt arab".

Chiar numai din scurta noastră expunere s-a putut vedea că această afirmație este infirmată de fapte. Dacă ar fi să menționăm numai soluția trimodală a universalului, care aparține indiscutabil arabilor (problemă pusă de Porfir în *Isagogê*), de subtila concepție a „intențiilor", de conceperea logicii ca *modus*, și ar fi de-ajuns pentru a arăta că preluînd *Organon*-ul aristotelic, ei l-au prelucrat și dezvoltat într-un mod propriu gîndirii arabe.

Mai este o chestiune, care, în general, nu a fost luată în considerare de istorici. Mai întîi nu avem la dispoziție toate operele de logică și comentariile arabe, iar puținii specialiști care au cercetat logica islamică nu cunoșteau — decît cu rare excepții — limba arabă. Un al doilea aspect pe care-l vom releva este acela că accentul logicii arabe cade pe *Analiticile Secunde*, pe *Retorică* și *Poetică*, iar aceste părți au fost cercetate cel mai puțin de istoricii logicii. Dată fiind importanța pe care au luat-o cercetările „topice" și „retorice" în timpul nostru, se vede ce interes ar avea o explorare a acestui vast material din operele de logică arabe.

Pe de altă parte, trebuie să mai remarcăm faptul că traducerile latine au preluat materialul logicii arabe în termenii și înțelegerea filozofilor occidentali. Am atras atenția de la început, că modalitatea gîndirii arabe (și ebraice) nu este identică cu cea europeană și că multe din pasajele traduse redau concepțiile traducătorului și terminologia lui, și nu a autorului arab. Rezultă dar că logica arabă nu va putea fi cunoscută cu adevărat decît atunci cînd filozofi arabizanți, cu serioase cunoștințe de logică, se vor dedica sarcinii redării și interpretării acestui domeniu al filozofiei arabe.

Nivelul imperfect al investigațiilor actuale, în ceea ce privește logica arabă, este recunoscut și de V. Muñoz Delgado, care a cercetat mai îndeaproape logica arabilor în Spania *(Logica Hispano-Portuguesa hasta 1600*, Salamanca, 1972, p. 30). Bazîndu-se în special pe lucrările lui N. Rescher, Muñoz Delgado crede că se pot recunoaște următoarele merite logicii arabe: atribuirea de către Averroes a descoperirii celei de a patra figuri a lui Galenus, ceea ce, zice el, pare astăzi demonstrat; studiul modalităților, de fapt o reconstrucție a logicii modalităților de către Averroes, Abusalt, Abentomlus ș.a.; dezvoltînd o teorie a științelor, ei au acordat o atenție foarte mare *Analiticilor Secunde*, adică demonstrației, științei și metodei (în special, Averroes, Ibn Sabin, Abusalt, Avempace, Abentomlus ș.a.); discuția arabă a viitorilor contingenți etc. Este foarte important de subliniat, odată cu Muñoz Delgado, că logica și medicina, logica și știința, sînt studiate într-o strînsă legătură. Noi tragem concluzia că ideea unei metodologii — așa cum va apărea de exemplu la Roger Bacon — își are originea tocmai în această preocupare specifică a arabilor.

În ceea ce privește influența arabă asupra logicii scolastice, expunerea noastră a avut drept una din intenții de a o sublinia. Ea este evidentă, și fără logica arabă nu s-ar putea explica o serie de concepții specifice scolasticii, cum sînt teoria consecințelor, a supoziției, a intențiilor etc. Logica scolastică nu poate fi înțeleasă, în mod istoric, fără logica arabă, și în momentul cînd studiile de specialitate ale arabizanților asupra logicii arabe vor fi efectuate, sîntem convinși că și logica evului mediu va fi înțeleasă și valorificată mult mai bine.

Între logica grecească, comentariile alexandrine, pe de o parte, și logica scolastică, pe de altă parte, logica arabă pare ca o verigă ce leagă aceste epoci și le dă un sens istoric, sens incomplet cunoscut pînă în momentul actual.

15.4.4 INFLUENȚE IUDAICE

În același timp cu preocupările intelectuale din Occident și Orient, despre care am vorbit, are loc o mișcare filozofică cu centrul în Spania, datorită unor gînditori evrei. Toți aceștia se mișcă în domeniul speculației filozofice, bazîndu-se pe *Kabbala* și pe idei neoplatonice și aristotelice.

În sensul unei reforme neoplatonice apare concepția lui Avicebron, numele său nelatinizat fiind Salomon Ibn Gebirol (îl găsim pe la 1050 în Spania). Acesta a scris poezii, imnuri religioase și un tratat filozofic intitulat *Fons Vitae* (*„Izvorul vieții"*), a cărui traducere latină, făcută de Ioan Hispanus, ne-a parvenit. În acest tratat se ocupă despre materie și formă urmărind pe Aristotel, dar mai ales concepția neoplatonică.

Mai cunoscut și mai interesant, în același timp, este Moses ben Maimun sau Moses Maimonides (1135—1204), care a scris celebra lucrare *Moreh Nebûchim* (Ghidul celor care ezită); de asemenea ne-a rămas de la el *Vocabularium logicae*, în care a rezumat doctrina logică a timpului, în spirit aristotelic.

Demn de menționat este încă Levy ben Gerson, pe care-l găsim în plină activitate pe la 1350. Comentariile acestuia asupra tratatului *Isagogé* al lui Porfir, asupra scrierilor aristotelice *Categorii* și *Despre interpretare*, au fost utilizate chiar de contemporanii lui din Occident. El este însă, în fond, un averroist, și nu aduce personal un aport important.

Prin mijlocirea acestor gînditori evrei, traducerile arabe ale operelor lui Aristotel și ale altor gînditori peripatetici au parvenit în Occident în limba latină.

Filozofia ebraică începe propriu-zis cu Filon Ebreul (13 î.e.n.—54 e.n.), a cărui concepție se bazează pe Platon și pe Biblie și care a fost o componentă determinantă în apariția neoplatonismului. Ea se dezvoltă, plecînd de la acest gînditor, pînă prin secolul al XV-lea, maturitatea ei fiind atinsă prin secolele XI—XII. Ca și pentru arabi, și pentru evrei, problema centrală a filozofiei era stabilirea unui acord între credință și rațiune. Filozofii evrei cunosc filozofia grecească, fie direct, fie prin arabi, devenind ei înșiși, prin contactul cu lumea latină, transmițătorii acestei filozofii, ca și arabii, dar, așa cum spune E. Bertola, „cu o mai mare sensibilitate".

O primă tentativă de conciliere între credință și rațiune apare în operele lui Saadyāh Gaon (882—942), considerat fondatorul teologiei speculative. Concepția lui apare ca o reacție împotriva raționalismului lui Hiwi Al-Balkhi (secolul al IX-lea).

Filozoful care pune bazele neoplatonismului în filozofia ebraică este Isaac Ebreul (850—950), care ne-a lăsat printre alte lucrări o lucrare intitulată *Sefer ha-Yesodot — Liber Definitionum* („Cartea definițiilor"). Lucrările lui au fost scrise în arabă, dar nu ne-au parvenit decît în traducere ebraică și latină.

Influențați de Ibn Gebirol, cel mai important gînditor ebraic din punct de vedere al neoplatonizării, pe care l-am menționat, găsim apoi pe: Bahya ibn Paquda (secolele XI—XII), care a scris în arabă (ca și Gebirol); Abraham bar Hiyya (1065—1136), care a efectuat o serie de traduceri din arabă și ebraică în latină; Abraham ben Ezra (1092—1167), care își scrie lucrările în ebraică și în latină; Yosef ibn Saddiq (secolul al XI-lea) își scrie operele în arabă (lucrările lui nu ne-au parvenit) — el se apropie de Aristotel; J. Yehudah Ben Shemuel Halewi (1070—1250?) care încheie seria neoplatonizantă a gînditorilor evrei (scrie tot în arabă).

Pe la mijlocul secolului al XII-lea, gîndirea ebraică este profund orientată de Aristotel, datorită, desigur, influenței arabe. Primul reprezentant important al acestei direcții este Abraham ben David (1110—1180) a cărui operă principală, scrisă în arabă, este *al Aquidah arafiah* („Credința sublimă"), din care a parvenit pînă la noi numai traducerea ebraică. El este de fapt precursorul lui Maimonide, pe care l-am menționat mai sus, cel mai important gînditor evreu. După Maimonide urmează o serie de filozofi, mai mult sau mai puțin originali, care se rezumă la o polemică împotriva lui Maimonide sau la apărarea lui.

În secolul al XIV-lea, aristotelismul ebraic, de nuanță averroistă, își găsește expresia în operele lui Levy ben Gerson (citat mai înainte). Gersonide, cum era denumit de latini, este interesant printr-o demonstrație originală a non-eternității lumii, a unei doctrine personale a intelectului activ și o teorie nouă a conceptului.

După Gersonide, găsim mai tîrziu pe Leon Abrabanel (1460—1530), de nuanță platonică, și pe Elia del Medigo (1450— ?), de nuanță aristotelică-averroistă.

După cum se vede, fondul filozofiei ebraice este format din Biblie, filozofia grecească și filozofia arabă (aceasta din urmă preluînd, într-un mod propriu, acest patrimoniu spiritual).

Filozofia scolastică apare astfel ca rezultatul confluenței acestor două mari curente filozofice atît de inrudite, arab și ebraic, ele fiind deci preludiile marelui sistem de gîndire scolastic latin.

Evoluția și legăturile filozofiei ebraice cu evul mediu pot fi urmărite în lucrările: M. Steinschneider, *Die hebräischen Übersetzungen des Mittelalters und die Juden als Dolmetscher* (Berlin, 1893; retipărită la New York, 1961); M. Steinschneider, *Die arabische Literat r der Juden* (Frankfurt, 1902; reproducere Hildesheim, 1964); D. Neumark, *Geschichte der jüdischen Philosophie des Mittelalters* (Berlin—Leipzig, 1910—1928); J. Guttmann, *Die Philosophie des Judentums* (München, 1933; apărută în trad. engleză la New York, 1966); E. Bertola, *La filosofia ebraica* (Milano, 1947); G. Tresmontant, *Essai s r la pensée hébraique* (Paris, 1953);

J. Husik, *A History of Medieval Jewish Philosophy* (ed. nouă, Philadelphia, 1958); J. B. Agus, *The evolution of Jewish thought* (London, 1961); Z. Cahn, *The philosophy of Judaism* (New York, 1962); T. Boman, *Das hebräische Denken im Vergleich mit dem Griechischen* (Göttingen, 1965).

15.4.4.1 **Cele 13 silogisme rabinice**

Este bine să subliniem că anumite moduri de a raționa erau cunoscute evreilor și folosite specific lor, așa cum apar în „Cazuistica și dialectica rabinică-talmudică" chiar sub denumirea de silogisme. Talmudul ebraic face referință la Rabi Elisha, șef de școală în Chefar Aziz pe la anul 3867 „de la zidirea lumii" (anul 106 e.n.), căruia i se atribuie formularea celor „13 silogisme rabinice". Noi le-am urmărit în original în lucrarea de ritual a rabinului A. S. Gold, publicată în România și intitulată *Ordinea Rugăciunilor*, și *Jüdisches Lexicon* (Band II, p. 1550, Berlin, 1928).

Iată aceste „silogisme" sau „reguli" de deducție-*Middot*.

1. *Kal Vehomer* („ușor și greu"), raționamentul *a minori ad maius* (sau invers) și care este o implicație materială. Exemplu: „Dacă tăierea [animalelor] la Sabbat, interzisă de *Tora*, este încuviințată la jertfa de Paște, atunci trebuie să fie permise (rabinic) mai întîi anumite acțiuni pregătitoare".

2. *Gesera shava* („ raționamentul prin analogie"). Exemplu: „Perceperea de pîine este egală cu aceea de grîu pentru preot. Așa cum [perceperea] de grîu nu poate fi predată de sărbători tot astfel nici prima".

3. *Binyan av* („construcția unui principiu"). Exemplu: „Nu ara cu bou și măgar împreună". Interdicția vrea să dea temei principiului, care nu se mărginește nici la arat, nici la vite de tracțiune, și care poate fi enunțat astfel: „Nu înjuga împreună animale de specii diferite".

4. *Kalat Uferat* („general și particular"). Cînd dintr-un concept mai cuprinzător urmează altul mai restrîns, se limitează primul la ultimul.

5. *Perat u Kelal* („particular și general"). Acest *Middot* indică faptul că unui concept mai restrîns îi urmează altul mai cuprinzător. De exemplu, în porunca a zecea din Decalog, cînd se spune „Femeia aproapelui tău, servitorul lui, servitoarea lui, boii lui, măgarul lui și totul ce aparține aproapelui tău" (...), primele concepte sînt lărgite prin ultimul („tot ce aparține"...)

6. *Kalat Uferat u Kelal* („general, particular și general"). Dacă un concept mai restrîns se află între două mai cuprinzătoare, aceste două trebuie judecate după acela (mai restrîns).

Celelalte șapte *Middot* următoare sînt de mai mică importanță. Mai interesantă este ulrima regulă care indică cum trebuie rezolvată o „antinomie" între două pasaje din „lege" cu ajutorul unui al treilea pasaj.

15.4.5 CONTACTUL CU BIZANȚUL

Sub domnia împăratului Constantin Monomachos (1042—1055), Bizanțul cunoaște o reînviere a filozofiei; se înființează o academie și apar gînditori importanți. Cruciadele aduc pe occidentali la Bizanț și-i pun în contact cu filozofia greacă. Contactul cu acest mare centru de cultură se menține și mai tîrziu, după cum se va vedea, ajungînd ca în secolul al XV-lea Bizanțul să exercite o adevărată influență asupra filozofiei europene, prin „Academia Platonică" de la Florența sau prin școlile peripatetice din Salerno, Ferrara și mai ales din Padova.

Influența grecească în timpul acesta este incontestabilă; ea a asigurat pătrunderea în Europa a limbii greceşti și prin aceasta a filozofiei greceşti, deşi nu a lăsat pecetea pe care au pus-o arabii asupra gîndirii europene. Ea a avut, ca și influența arabă, tot o tendință ner neoplatonică dar aceasta a dar anumite soluții care rămîn specifice evului mediu.

Avem un număr de documente din care putem stabili că acest contact cu Bizanțul începuse încă din secolul al IX-lea, prin traducerea în limba latină de către Ioan Scotus Erigena a operelor lui Dionis Areopagitul. Această legătură cu Bizanțul, pe linia filozofică, poate fi urmărită pînă tîrziu. Vom da aici numai un document, pentru a se vedea importanța atribuită de scolastici cunoașterii limbii și filozofiei greceşti. Iată ce scrie Bulaeus (His. Univ., Paris, III, p. 10, cf. C. Prantl, *Geschichte der Logik im Abendlande*, II, p. 265): *Post expugnatam Constantinopolim a Francis et Venetis sacro foedere iunctis Philippo Augusto rege Lutetiae conditum est collegium Constantinopolitanum ad ripam Sequanae prope forum*

Malbertinum (. . .) *ut Graecorum libri Lutetiam venientes una cum lingua latina paullatim vetus illud et patrium ex Latinos odium deponeret* („După cuceririea Constantinopolului de către francezi și veneticni, regele Luteției fiind Philippe Auguste [1165—1223], s-a creat *Colegiul Constantinopolitan* pe malul Senei, aproape de forul malbertin (. . .), pentru ca odată cu cărțile grecilor care vin la Luteția traduse în limba latină, treptat acea veche ură [care era] și a străinilor față de latini să fie abandonată").

Nu trebuie să ne așteptăm că acest contact, la vremea aceea, era datorit în mod special intereselor filozofice, el era mai ales întreținut de interese politice și religioase, dar acestea au favorizat cunoașterea limbii și „cărților grecilor" *(libri Graecorum)*.

Legăturile Occidentului cu Bizanțul au avut ca rezultat o influență cu sens dublu: pe de o parte, filozofia scolastică a preluat treptat opera Stagiritului prin texte originale, pe de altă parte, Bizanțul este influențat, cel puțin în logică, de unele soluții scolastice în logica formală și de terminologia logică apuseană.

Astfel, acțiunea de îmbinare a peripatetismului cu platonismul, prin neoplatonism, se efectuează prin arabi, dar în același timp și prin greci (care influențaseră, prin școala din Alexandria, pe arabi).

Filozofia medievală bizantină cunoaște personalități puternice, dar noi nu vom pomeni decît pe acelea care ne-au lăsat unele lucrări de logică.

Vom începe prin a menționa unii gînditori care au pregătit prin scrierile lor filozofice epoca împăratului Constantin Monomachos.

Photios (820—897), patriarh al Constantinopolului, a scris unele comentarii asupra *Categoriilor* lui Aristotel și a compus diverse manuale de logică pentru școli.

Un alt filozof important al acestui timp, înclinat spre neoplatonism, este Arethas, discipol al lui Photios, arhiepiscop de Caesarea (n. în 860). De la el ne-a rămas un manuscris asupra *Categoriilor* lui Aristotel.

După aceste personalități, vreme de vreo două secole nu mai întîlnim figuri importante în domeniul filozofiei, dar în secolul al XI-lea, odată cu înființarea academiei la Constantinopol, după cum am menționat, apar din nou gînditori de primă mărime. Această academie stimulează Occidentul să creeze academii după modelul ei, ca de exemplu cea de la Paris (Luteția).

Cel mai interesant gînditor grec din această epocă este Michael Psellos (1018—1078), teolog și filozof, supranumit „Consiliul Filozofilor". El scrie o serie de lucrări dintre care menționăm: Comentariile lui de logică la *Isagogé* a lui Porfir, la *Categoriile* lui Aristotel (tipărite la Veneția, în 1532, și la Paris, în 1541) și la *Despre Interpretare* a lui Aristotel (tipărită la Veneția, în 1503).

Contemporan cu Psellos îl găsim pe Ioan Italos, care a scris unele Comentarii la *De Interpretatione*, la unele cărți din *Topica* și altele.

Un discipol al lui Psellos, Michael Ephesios, a scris, de asemenea, Comentarii la părți din *Organon*-ul aristotelic.

Eustratios (1050—1120), Mitropolit de Nicaea, a comentat diverse scrieri aristotelice, printre care *Analytica Posteriora.*

Un alt filozof al acestui timp este Nikephoros Blemmydes († 1272), care scrie un „Compendium de Logică" — Ἐπιτομὴ λογικῆς, lucrare cu o particularitate ce merită să fie menționată. Într-adevăr, se găsesc în ea denumirile grecești ale modurilor silogistice, așa cum obișnuiau scolasticii, dar ele nu sînt scrise decît în marginea paginilor și nu se face nici o referință la ele în textul lucrării. Aceste denumiri tehnice sînt, deci, așa cum opinează și Überweg *(Geschichte der Philosophie*, II, p. 285, ed. a XI-a, Berlin, 1928), foarte probabil, adaosuri de mai tîrziu.

Georgios Pachymeres (1242—1310) a compus o expunere prescurtată a întregii filozofii aristotelice, care nu ne-a parvenit decît în traducere latină sub titlul: *In universam fere Aristotelis philosophiam epitome — conversa a D. Philippo Becchio.* („Compendium al aproape întregii filozofii a lui Aristotel" — tradusă de D. Philippus Becchius, Basileae, 1560). O parte din această lucrare este un „Compendium al

logicii lui Aristotel" — 'Επιτομὴ τῆς 'Αριστοτέλους λογικῆς (care a fost publicat în text original la Paris în 1548 şi la Oxford în 1669).

Un alt „*Epitomè*" al logicii lui Aristotel a fost scris cam în acelaşi timp cu acela al lui Pachymeres de către Georgios Aneponymos (care s-a tipărit la Augsburg în 1600).

Contemporan cu Pachymeres mai găsim pe Sophonias, care a scris „Parafraze" la *Categorii*, la *Primele Analitice*, la *Despre Respingerile Sofistice* etc.

Vom mai cita pe Maximos Planudes (1260—1310), cunoscător al limbii latine, care a tradus o serie de lucrări în greceşte, dintre care unele de logică, cum este *De differentiis topicis* a lui Boetiu.

Mai există, în timpul acesta, şi alţi scriitori care compun manuale de logică sau comentarii, dar cele mai multe sînt împrumutate de la filozofii precedenţi. Vom cita aici dintre ei numai pe Theodoros Metochites († 1330), care este mai cunoscut.

Traducerea multor opere din latineşte în greceşte continuă şi mai tîrziu. Gregorios Akindynos (prima jumătate a secolului al XIV-lea) a tradus textual o parte din *Summa contra gentiles* a lui Thomas de Aquino, pe care a inclus-o într-o lucrare mai amplă scrisă de el. Tot astfel a tradus în greceşte un alt gînditor din acelaşi timp, Demetrios Kydones, scrierea lui Anselm de Canterbury, *De processione spiriti sancti.*

În această perioadă din secolul al XIV-lea se ivesc două grupări, una susţinînd pe Aristotel, alta pe Platon. Nikephoros Gregoras era în capul mişcării pentru Platon, iar împăratul Ioan al VI-lea Kantakuzenos în fruntea mişcării proaristotelice.

După această mişcare apar marii gînditori mistici bizantini, care se inspiră în special din Dionis Areopagitul şi Maximus Confessor, cum sînt celebrii Gregorios Palamas († 1360) şi Nikolaos Kabasilas (sec. al XIV-lea).

Toate aceste fapte arată că între Occidentul creştin şi Orientul creştin au existat un schimb continuu de idei şi o influenţă reciprocă indiscutabilă şi că formarea gîndirii scolastice, dacă datorează mult arabilor, datorează şi grecilor, care s-au făcut prezenţi în Occident, fie prin intermediul acestora, fie direct.

15.5. PETRUS HISPANUS ŞI ROLUL TRATATULUI SĂU — SUMMULAE LOGICALES

În secolul al XIII-lea logica scolastică este complet codificată, ea îşi are problemele ei bine definite şi tratatele au o structură aproape unică. Această structură reiese evident din examinarea celui mai faimos tratat de logică scolastică, despre care am mai vorbit, în care şi terminologia este fixată: tratatul *Summulae Logicales* al lui Petrus Hispanus *(Summa* înseamnă partea esenţială, rezumat; *Summulae Logicales* ar însemna astfel „Mici tratate logice").

Celelalte tratate nu se ocupă cu probleme deosebite, ci aprofundează numai unele părţi ale tratatului lui Petrus Hispanus. Există totuşi un capitol de logică scolastică care nu apare decît embrionar în *Summulae* (scolasticii spuneau *tractatus): tractatus* despre *Insolubilia*, care este un capitol de logică ce tratează problema paradoxelor de tipul paradoxului mincinosului. Această problemă se formulează în toată amploarea ei ulterior apariţiei manualului lui Petrus Hispanus.

Petrus Hispanus (1226—1277), de origine spaniolă, era un mare învăţat al timpului. Profesor la Siena, devine în 1276 papă, sub numele de Ioan al XXI-lea (ultimele cercetări arată că ar fi portughez).

Alte lucrări ale acestui logician sînt:

— *Tractatus maiorum fallaciarum* — un manuscris descoperit de M. Grabmann la München;

— *Tractatus syncategoreumatum*, publicat în traducere engleză de Mullally (1964).

Pentru a se vedea importanța pe care a jucat-o în evul mediu manualul lui Petrus Hispanus, vom spune că C. Prantl în *Geschichte der Logik im Abendlande* (III, p. 35) declară că a consultat patruzeci și opt de ediții ale *Summulae*-lor *Logicales*. Dacă examinăm anii apariției observăm că ele au apărut toate între anii 1499—1516.

După informațiile bibliografice rezultate din cercetările lui J. P. Mullally (în *The Summulae Logicales of Peter of Spain*, Notre Dame, 1944, pp.113—158), Manuel Alonso Alonso (în *Pedro Hispano Obras Filosoficas II*, Madrid, 1944, pp. 19—22), J. Ferreira Gomes (în *As Súmulas Logicais de Pedro Hispano e os seus comentadores*, apărut în „Colectănea de Estudos" nr. 3, 1952, pp. 360—394), Wilhelm Risse (în *Bibliographia Logica* I, Hildesheim, 1965) etc., putem afirma că numărul manuscriselor care se află în diverse biblioteci este în jur de 300, iar numărul edițiilor tipărite ale acestui tratat, între anii 1474—1639, se ridică la 200.

În timpul nostru o primă ediție a unei părți a *Summulae*-lor *(Tractatus Parva Logicalia)* a fost publicată de Mullally în lucrarea citată mai sus.

În 1947, I. M. Bochenski a publicat o ediție completă, reconstituită după un manuscris din biblioteca Vaticanului *(Codex Reg. Lat.* 1205) sub titlul *Petri Hispani Summulae Logicales quas e codice manuscripto Reg. Lat. 1205*, edidid I. M. Bochenski (Torino, 1947).

În sfîrșit, ediția critică, de o valoare științifică incontestabilă, realizată după compararea a o mulțime de manuscrise din diverse biblioteci se datorește lui L. M. de Rijk și a apărut sub titlul *Peter of Spain, Tractatus* (publicată de Van Gorcum & Comp. B. V. Assen, 1972).

Această ediție este însoțită de o vastă introducere asupra vieții și operei lui Petrus Hispanus, precum și a problemelor ridicate de acest tratat.

Părerea noastră este că ediția lui De Rijk, a cărei valoare este indiscutabilă, ar fi fost și mai bună dacă s-ar fi sprijinit și pe edițiile tipărite ale *Summulae*-lor, *fiindcă acestea au avut un rol efectiv în dezvoltarea logicii scolastice și în cristalizarea ei, și mai puțin manuscrisele.*

În ultimul timp cercetările în jurul lui Petrus Hispanus și *Tractatus*-ului său s-au înmulțit. Vom cita dintre aceste cercetări:

— F. Da Gama Caeiro: *Novos Elementos sobre Pedro Hispano* („Rivista Portuguesa de Filosofia", Braga, 1966, pp. 157—174).

— J. M. Da Cruz Pontes: *Para situar Pedro Hispano Portugalense na historia da filosofia* (Braga, 1968).

— V. Muñoz-Delgado: *Logica Hispano-Portuguesa hasta 1600* (Salamanca, 1972).

Iată acum structura acestor *Summulae Logicales*, pe capitole și tratate (ediția din Leipzig, 1499).

I. *Teoria judecății.*
II. *Praedicabilia (quinque voces)*
III. *Categoriile*
IV. *Silogistica*
V. *Topica*
VI. *Sophistici Elenchi*
VII. *Terminorum proprietates*

1. *Suppositio*
2. *Ampliatio*
3. *Appellatio*
4. *Restrictio*
5. *Distributio*
6. *Exponibilia*

Se pot face două observații cu privire la compoziția *Summulae*-lor. Capitolele I—VI inclusiv privesc *logica vetus* și se ocupă cu chestiuni cunoscute din logica lui Aristotel (din comentariile lui Boețiu și din *Isagogé* a lui Porfir *(quinque voces)*. Capitolul VII, cu subcapitolele lui, formează ceea ce se numea *parva logicalia*, a cărui problematică era perfect definită în tratatul lui Petrus Hispanus.

O a doua observație se referă la lipsa din acest tratat a două capitole cunoscute logicii scolastice: acela al particulelor numite *Syncategoremata* și acela al paradoxelor numite *Insolubilia.*

Capitolul *Syncategoremata* apare totuși în unele ediții, cum este, de exemplu, ediția din Köln, 1480, și care purta titlul: *Copulata omnium tractatuum Petri Hyspani, etiam Syncategoreumatum et parvorum logicalium cum textu, secundum doctrinam divi Thomae Aquinatis iuxta processum magistrorum Coloniae* („Toate tratatele lui Petrus Hispanus reunite împreună cu al [particulelor] *Sincategoremata*, după doctrina divinului Thomas de Aquino, după magistrii din Colonia").

Prantl crede că *tractatus syncategorematum* este o adițiune thomistă ulterioară.

Totuși, dacă este clar că problema despre *Insolubilia* nu era încă precizată în *Summulae Logicales*, problema particulelor syncategorematice trebuie să fi existat totuși, deoarece ea se află în întreaga ei amploare în manuscrisul lui Wilhelm Shyreswood, despre care am mai vorbit, în care este utilizată terminologia scolastică.

După aceasta urmează o mulțime de tratate de logică, care vor fi menționate la timp, în cursul expunerii noastre, care însă păstrează, în linii generale, structura *Summulae*-lor lui Petrus Hispanus și concepția lui. Diferențele vor fi mai cu seamă în problema ideilor generale (universaliilor), de care vom vorbi însă într-un capitol special.

Noi am consultat următoarele ediții incunabule ale *Summulae*-lor (Biblioteca Muzeului Brukenthal din Sibiu—România):

A. *Textus summularum logice Magistri Petri Hispani cum Versoris parisiensis doctoris perspicacissimi interposita expositione, Venetiis*, 1488. („Textul micilor tratate de logică ale magistrului Petrus Hispani cu explicația intercalată a pătrunzătorului doctor parizian Versor".)

Este vorba de Ioan Versor († 1480) comentator thomist al lui Aristotel.

(În biblioteca susmenționată de la Sibiu există și o a doua ediție a acestui *Textus Summularum logice*, comentată de Versor, tipărită la Veneția în 1496. Nu există nici o deosebire între aceste două ediții.)

Tratatul al șaptelea, care se ocupă de proprietățile termenilor, este intitulat și împărțit astfel:

VII. *Tractatus de parvis logicalibus*
1. *Tractatulus primus est de suppositionibus*
2. *Tractatulus secundus est de relatione*
3. *Tractatulus tertius est de ampliatione*
4. *Tractatulus quartus est de appelatione*
5. *Tractatulus quintus est de restrictione*
6. *Tractatulus sextus est de distributione*
7. *Tractatulus septimus et ultimus est de expositione*

După *Tractatus septimus (Proprietates Terminorum)*, urmează un *Tractatus de Syncategorematibus*. Ca structură și tipar acest tratat se deosebește de celelalte șapte precedente.

B. *Copulata omnium tractatuum Petri Hispani etiam sincategoreumatum et parvorum logicalium cum textu secundum doctrinam divi Thomae Aquinatis juxta processum magistrorum Coloniae.* Coloniae, 1489 („Toate tratatele reunite ale lui Petrus Hispanus precum și [tratatul] sincategorematelor după doctrina divinului Thomas de Aquino, conform cu rezultatul [cercetărilor] magiștrilor din Köln").

În încheierea cărții ni se spune că expunerea și comentariile se datoresc magistrului Lambertus de Monte († 1499). Se mai face menționea că s-a adăugat textul „sincategorematelor" „pe care unii le numesc tratatul al optulea" *(quem aliqui octavum appelant tractatum)*.

Această ediție conține în plus, după acest „al optulea tratat", un tratat despre obligații *(Obligationes Petri Hispani)* și un tratat despre *consequentiae (Tractatus consequentiarum Petri Hispani)*. După cum se vede și acestea sînt atribuite aceluiași autor.

C. *Dicta Tinctoris super Summulas Petri Hispani*. Reutlingen, 1486 („Comentariile lui Tinctor asupra Summulae-lor lui Petrus Hispanus").

Nicolaus Tinctor fusese profesor la Paris și după cum reiese din subtitlul acestei ediții era „scotisant": *Hoc percelebre opusculum secundum substilissimi doctoris Iohannis Scoti viam compilatum est.* („Acest foarte celebru opuscul a fost compilat după metoda prea subtilului doctor Ioan Scotus".)

Tratatul despre *syncategoremata* este numit, ca și în celelalte tratate, *Tractatus Octavus.*

Urmează apoi un *Tractatus insolubilium* și *Tractatus obligationum.*

D. *Exercitium super omnes tractatus parvorum logicalium Petri Hispani*, Leipzig, 1500 („Exercițiu asupra tuturor tratatelor mici de logică ale lui Petrus Hispanus").

Din subtitlu aflăm că acest „Exercițiu" se datorește magistrului Ioan Blogoviensis.

După ce termină cu comentariile la *„parva logicalia"*, comentariul se ocupă mai departe cu următoarele *Tractatus: De consequentiis* și *De obligationibus.*

E. *De sincatbegorematibus Petri Hispani*. Leipzig, 1500 („Despre [particulele] sincategorematice ale lui Petrus Hispanus").

Este bine să subliniem aici că *Tractatus*-ul lui Petrus Hispanus este o operă de sinteză, o operă de cristalizare a logicii, în forma ei scolastică, rezultat al unui proces destul de lung de fixare. Într-adevăr, în secolul al XIII-lea, și înainte de Petrus Hispanus, se găsesc manuale de logică prezentînd părți identice și altele foarte apropiate față de *Summulae*. Astfel, avem manuscrisul lui Wilhelm Shyreswood († 1249), publicat în traducere de Norman Kretzmann sub titlul *William of Sherwood's Introduction to logic* (translated with an introduction and notes, Minneapolis, 1966); apoi manuscrisul lui Lambert d'Auxerre (încă în activitate între 1250—1260), cunoscut sub titlul *Summa Lamberti* și publicat în original de Franco Alessio cu titlul *Logica-Summa Lamberti* (Florența, 1971).

S-au emis mai multe păreri despre relația dintre cele trei tratate atît de apropiate, al lui Petrus Hispanus, al lui Shyreswood și Lambertus.

Analiza făcută de de Rijk (în *Introducerea* la ediția *Summulae*-lor), prin comparația textelor, duce la concluzia că nu este posibil de susținut ideea unei independențe a *Summulae*-lor față de *Introducerea* lui Shyreswood, dar această idee poate fi afirmată dacă este vorba de tratatele lui P. Hispanus și Lambert.

Rămîne acum să discutăm teza lui Prantl, care a susținut că *Tractatus*-ul lui Petrus Hispanus ar fi fost o traducere a unui tratat scris de Psellos — Σύνοψις εἰς τὴς 'Αριστοτέλους λογικὴν ἐπιστήμην, „Rezumat al științei logicii lui Aristotel". Bazat pe această susținere, Prantl a făcut o întreagă teorie asupra influenței logicii bizantine asupra celei latine, care ar fi preluat toată terminologia ei specifică de la greci, teorie care s-a dovedit nefondată.

Punctul de plecare al lui Prantl era o afirmație făcută de Elias Ehinger, care publicase un manuscris grecesc aflat în Biblioteca de stat din München, avînd pe el indicația că autorul acestei lucrări este Psellos: Σύνοψις τοῦ σοφωτάτου Ψ'ελλοῦ εἰς τὴν 'Αριστοτέλους λογικὴν ἐπιστήμην („A prea înțeleptului Psellos Synopsa logicii lui Aristotel"). Pe baza acestei simple indicații de pe manuscrisul grecesc, Ehinger a publicat această lucrare cu text grecesc și în traducere latină sub titlul *Synopsis Organi Michaele Psello auctore graeco-latina*. — „Rezumat (Synopsis) greco-latin al Organon-ului de autorul Michael Psellos" (Augsburg, 1597).

Această opinie asupra paternității *Summulae*-lor, care o atribuia în mod eronat lui Psellos, a fost susținută apoi și de alți autori:

— Bartholomeus Keckermann în *Praecognitorum logicorum tractatus III* (Hanoviae, 1606);

— J. J. Brucker în *Historia critica philosophiae a mundi incunabulis ad nostram usque aetatem deducta* (Lipsiae, 1766—1767);

— W. H. Tennemann în *Geschichte der Philosophie* (Leipzig, 1798—1819).

Primul care a contestat această opinie a fost William Hamilton în *Discussions on Philosophy and Literature* (Londra, 1853).

Cu toate acestea, Carl Prantl a preluat teza lui Ehinger, dezvoltînd-o într-o teorie lipsită de orice bază.

Cercetările provocate de afirmațiile lui Prantl au dus la completa infirmare a teorici lui. Aceste cercetări sînt datorite mai cu seamă următorilor autori:

— Charles Thurot: *De la logique de Pierre d'Espagne* („Revue Archéologique", 10, 1864, pp. 267—281).

— Valentin Rose: *Pseudo-Psellus und Petrus Hispanus* (în „Hermes", 2, Berlin, 1867, pp. 146—147); *Pseudo-Psellus und Gregorios Monachos* (în „Hermes", 2, 1867, pp. 465—467).

— Richard Stapper: *Die Summulae Logicales des Petrus Hispanus und ihr Verhältnis zu Michael Psellus* (în „Festschrift zum elfhundertjährigen Jubiläum des deutschen Campo Santo in Rom", 1897, pp. 130—138).

Toate discuțiile, precum și concluziile lor, au fost foarte bine sintetizate de L. M. de Rijk în studiul introductiv la ediția critică a *Tractatus*-ului lui Petrus Hispanus.

Noi vom menționa aici numai că, în afară de manuscrisul grecesc utilizat de Ehinger, mai există încă alte 12 manuscrise grecești ale aceleiași *Synopsis*, subtitlul în aceste manuscrise fiind: ἐκ τῆς διαλεκτικῆς τοῦ μαίστρου Πέτρου τοῦ ἑσπανοῦ ἑρμενεία — „Explicații din dialectica magistrului Petrus Hispanus".

În afară de aceasta cineva a adăugat pe aceste manuscrise că lucrarea grecească este o traducere făcută de Georgios Scholarios.

Concluzia este indiscutabilă: *Summulae*-le aparţin lui Petrus Hispanus, ele apar în mod natural în contextul logicii scolastice, iar traducerea în greceşte, datorită lui Scholarios (1400—1464), se face abia pe la mijlocul secolului al XV-lea, ca rezultat al unui contact între Occident şi Orient, despre care va fi vorba mai departe.

*

* *

Din toate acestea se vede că istoria logicii evului mediu este departe de a fi bine cunoscută şi Bochenski în *Formale Logik* (p. 169) scrie în acest sens: „Istoria logicii scolastice este încă astăzi mai puţin bine cunoscută decît aceea antică şi aceasta pentru că trebuia mai întîi învinsă lipsa de preţuire a scolasticii pe care o avea sfîrşitul secolului al XIX-lea".

LOCUL LOGICII PRINTRE CELELALTE ŞTIINŢE

16.1 DENUMIREA LOGICII

După cum am văzut, logica nu a purtat această denumire în antichitate. Denumirea de *logică*, acordată acestei ştiinţe, se fixează abia în evul mediu, dar nu de la început, ci numai în urma unui întreg şi lung proces de cristalizare terminologică.

Vom sublinia că în cazul altor discipline obiectul şi semnificaţia au suferit modificări în decursul timpului (cum este, de exemplu, cazul fizicii), dar denumirea lor a fost fixată de la început, pe cînd în cazul logicii, deşi obiectul nu a variat, denumirea nu a fost stabilă. Am menţionat la timp diferitele denumiri sub care a fost cunoscută logica în antichitate şi că stoicii, deşi au introdus termenul de logică, totuşi utilizau în mod frecvent pentru ansamblul acestor cercetări denumirea de dialectică. În terminologia aproximativă şi ezitantă cu care a fost introdusă logica la Roma îşi face de asemenea uneori apariţia termenul de logică. Astfel, la comentatorii Adrastus şi Alexandru Egeus scrierile aristotelice privind această disciplină încep să fie cunoscute sub numele generic de *logică* — λογική — şi, după cum s-a văzut, chiar în terminologia nesigură a lui Cicero apare uneori această denumire. Găsim termenul *logică* — λογική — şi în Comentariile lui Alexandru din Aphrodisia, la Boeţiu etc. Totuşi denumirea de dialectică se menţine predominant încă multă vreme, astfel că vastul tratat al lui Abelard (sec. XII) va purta acest nume.

Abia în secolul al XIII-lea, tratatul lui Petrus Hispanus — *Summulae Logicales* — consacră termenul de logică pentru grupul de capitole *(tractatus)* cuprinse sub acest titlu şi astfel această denumire se încetăţeneşte definitiv. Aceasta nu înseamnă însă că după Petrus Hispanus — sau chiar şi în timpul său — termenul de dialectică nu a mai fost întrebuinţat, sensul lui fiind însă identic cu acela de logică; el va fi întrebuinţat din ce în ce mai rar, nemaiavînd putere de circulaţie.

16.2 ŞTIINŢE SERMOCINALE

Fixarea termenului de logică s-a datorat, desigur, şi precizării conţinutului acestei discipline. Unele dintre problemele de logică au fost mult timp tratate în lucrări de metafizică sau de psihologie, şi numai prin secolele XII—XIII logicienii scolastici au separat cu precizie domeniul logicii de al celorlalte ştiinţe şi au putut să determine astfel un ansamblu de capitole care au primit denumirea de logică şi aceasta datorită sensului pe care-l dădeau ei acestei ştiinţe. Termenul grec λόγος — *logos* — înseamnă raţiune, raţionament, calcul, dar mai înseamnă şi cuvînt, discurs. Traducerea termenului λόγος sub ultima accepţie, de cuvînt, discurs,

este în latinește *sermo*, astfel pentru scolastici logica era o *Scientia sermocinalis* — știință discursivă. Se vede dar că acest sens, de știință sermocinală, a impus termenul de origine greacă, *logică*, adică de știință care se referă la gîndirea exprimată prin discurs. Aceasta este confirmată de textele timpului. De exemplu, Hugo de Saint-Victor (1096—1141) va spune că logica tratează despre cuvinte *(de vocibus)*, din care cauză se numește *sermocinalis*. În lucrarea sa *Didascalion*, acesta clasifică științele în trei mari grupe: 1) teoretice; 2) practice; 3) mecanice. „În sfîrșit, spune el, s-a mai descoperit și logica a cărei apariție, deși este ultima, totuși învățarea ei trece în primul rînd, căci nimeni nu poate vorbi direct despre ceva dacă nu cunoaște modul de a vorbi corect" *(recte loquendi)*.

Iată ce scrie el în *Didascalion: Logica dicitur a graeco vocabulo* λόγος *quod nomen geminam interpretationem habet; dicitur enim* λόγος *— sermo sive ratio et inde logica sermocinalis sive rationalis scientia dici potest* („Logica se numește așa de la cuvîntul grec λόγος, nume care are două interpretări; căci se zice λόγος — *sermo* [cuvînt] sau *ratio* [rațiune] și de unde logica se poate numi o știință sermocinală sau rațională"). Și tot în *Didascalion* el precizează: *Philosophia dividitur in theoricam, practicam, mechanicam et logicam; hae quatuor omnem continent scientiam. Logica sermocinalis quia de vocibus tractat...* („Filozofia se împarte în teoretică, practică, mecanică și logică; aceste patru [părți] conțin întreaga știință. Logica sermocinală, fiindcă tratează despre cuvinte...").

Această concepție despre logică și clasificarea ei printre celelalte științe se găsesc și la Boețiu, după cum arată chiar autorul citat: *Hanc divisionem Boethius facit alliis verbis* („Această clasificare este făcută de Boețiu cu alte vorbe").

În *Ad Porphyrium*, Boețiu scrie: *Est enim philosophia genus, species vero eius duae, una quae* θεωρητική *dicitur, altera quae* πρακτική... („Căci filozofia ca gen are două specii, una care se numește θεωρητική [teoretică] și alta care [se numește] πρακτική — [practică]"...) *Necessarius maxime uberrimusque fructus est artis eius, quam Graeci* λογικὴν, *nos rationalem possumus dicere.* („Cel mai necesar și cel mai fecund este fructul acestei arte, pe care grecii o numesc λογικὴν, iar noi o putem numi rațională").

Dealtfel, aceste idei se găsesc încă la Ioan Scotus Erigena (sec. IX), ceea ce arată că ele erau moștenite dintr-un trecut mai îndepărtat. În opera sa *De divisione naturae*, Erigena prezintă o clasificare a științelor în: practice, fizice, teologice și în sfîrșit a patra, *logica*, rațională, care arată prin ce reguli se poate discuta în celelalte trei științe.

16.2.1 DENUMIREA DE ȘTIINȚE SERMOCINALE LA ARABI

Discuții în legătură cu denumirea dată logicii de *scientia sermocinalis* găsim și la arabi. Avicenna, în acord dealtfel cu Alfarabi, spune, în lucrarea sa *Logica*, că această știință se raportează la gîndirea interioară, după cum se raportează gramatica la limbă sau armonia la metrică. Totuși, din textele vremii se vede că existau discuții asupra denumirii de *scientia sermocinalis*, dată logicii, chiar la această epocă, din cauză că unii o luau numai în înțelesul pur verbal. O asemenea accepție nu era însă tolerată de marii logicieni, după cum se vede chiar din textele vremii. Albertus Magnus în *De Praedicabilibus* ne spune clar că Avicenna a luat poziție împotriva acelora care au considerat logica în acest sens, pur verbal.

Iată ce scrie Albertus Magnus, ca discipol al arabilor, în *De Praedicabilibus: Sunt etiam, qui logicam interpretantur idem quod sermocinalem scientiam... Quam opinionem impugnat Avicenna in primo logicae suae dicens, quod sermo de se nihil significat; si enim aliquid de se significaret, semper et apud omnes illud significaret, quod falsum est;... non ergo significat nisi secundum quod conceptus est in intellectu instituentis* („Există însă unii care interpretează logica ca o știință sermocinală... opinie care a fost combătută de Avicenna la începutul logicii sale, spunînd că cuvîntul [*sermo*] nu semnifică nimic despre el; căci dacă ceva ar semnifica

despre el însuși, ar semnifica lucrul acesta totdeauna și pentru toți, ceea ce este fals; deci nu semnifică decît după ceea ce este conceptul în intelectul care îl pune").

Acest pasaj este foarte important și vom reveni mai tîrziu asupra lui.

Totuși, nu putem afirma că Avicenna nu a acceptat și ideea că o parte a logicii este considerarea dispoziției cuvintelor *(consideratio de dispositionibus verborum)*.

16.2.2 DELIMITĂRI ALE LOGICII

Aceste delimitări apar chiar în primele clasificări, cum sînt acelea făcute de Hugo de Saint Victor în *Didascalion*. La acest autor logica se divide în modul următor:

Logica
1. *Grammatica*
2. *Ratio disserendi* { *Dialectica* / *Rhetorica* }

Treptat, deosebirea dintre logică și celelalte științe devine mai precisă, iar definiția logicii capătă un conținut din ce în ce mai determinat. De exemplu, Vincent de Beauvais († în 1264), în *Speculum doctrinale*, desparte științele în reale și sermocinale, metafizica fiind o știință reală, iar logica o știință sermocinală. Această diviziune se menține în general și o vom găsi tot timpul. Astfel, Albertus Magnus desparte științele în părțile esențiale ale filozofiei reale — acelea care se referă la ceea ce există *(de ente)* —, care sînt: fizica, matematica și metafizica, și celelalte științe care nu sînt esențiale, nu tratează *de ente* și nu sînt științe *reale*, ci *sermocinale* și printre acestea este și logica.

Cu Roger Bacon această idee capătă un alt aspect, deși nu este esențial deosebită de a celorlalți. Sub unele influențe arabe el desparte științele în speculative și practice. Științele sermocinale, inclusiv logica, sînt științe speculative. Pe de altă parte, Roger Bacon introduce ideea de „logică naturală" *(logica naturalis)* pe care o posedă și laicii, care nu posedă terminologia de care se folosesc clericii. De unde rezultă că „pentru a cunoaște logica nu este nevoie de o instrucție specială, ci numai de vocabularul limbilor" și de aceea logica și gramatica sînt „științe accidentale", pe cînd celelalte sînt „științe principale".

De la un moment dat această despărțire între științe reale și științe sermocinale devine un lucru acceptat, iar științele sermocinale vor fi astfel clasificate:

Scientiae sermocinales

1. *Grammatica, quae docet recte loqui;*
2. *Rhetorica, quae docet ornate loqui;*
3. *Logica, quae docet vere loqui.*

16.3 INTENTIO PRIMA ȘI INTENTIO SECUNDA

Această concepție specială a scolasticii despre logică capătă un sens mult mai profund prin introducerea unei distincții specifice filozofiei medievale. Distincția aceasta se referă la ceea ce scolasticii numeau *intentio prima* și *intentio secunda*. Iată deosebirea dintre aceste două *„intenții"*: cînd un lucru oarecare este considerat

în el însuși ca obiect, printr-un act simplu de aprehensiune primară, atunci acest act este o *intentio prima;* cînd însă considerăm ideea sau imaginea pe care o avem numai în gîndirea noastră despre acel lucru, atunci avem un act al gîndirii, care este o *intentio secunda.* Pentru a da un exemplu scolastic, vom spune că atunci cînd vedem o piatră avem de a face cu o *intentio prima,* pe cînd conceptul de piatră este o *intentio secunda.*

Cu alte cuvinte, realul poate fi considerat în două moduri: ca existență naturală *(intentio prima)* și ca existență gîndită *(intentio secunda).* S-a dat denumirea de *intentio, quia ea mens intenditur in obiectum* (fiindcă intelectul se îndreaptă — *intenditur* — prin aceasta spre obiect).

Genurile și speciile fiind în consecință „intenții secunde", logica nu este o știință *de ente* (despre existență), ci o știință a „intențiilor secunde". Aceasta este concepția generală a scolasticilor despre logică.

Această idee s-a introdus prin arabi. În *Logica* lui Avicenna găsim următorul pasaj: *Subiectum vero logicae sunt intentiones intellectae secundo...* („Subiectul logicii sînt într-adevăr intențiile gîndite în al doilea rînd").

Albertus Magnus, în *Metaphysica* lui, scrie, reluînd ideea lui Avicenna: *Scientiae logicae non considerant ens et partem entis aliquam sed intentiones secundas circa res per sermonem positas* („Științele logice nu consideră lucrul existent sau o parte a lucrului existent, ci intențiile secunde puse de discurs cu privire la lucruri"). Aceeași idee este exprimată și de elevul lui Albertus Magnus, Thomas de Aquino.

Raymundus Lullus precizează aceste „intenții secunde" într-o lucrare specială: *De prima et secunda intentione.*

El scrie că *logica est de secundis intentionibus* și lămurește ideea aceasta astfel: *Intentio dividitur in duos modos, in primam et secundam. Intentio prima* apare numai în sesizarea indivizilor și particularului, pe cînd *intentio secunda* în sesizarea generalului și în vocabularul limbii. *Habet intellectus* — scrie Lullus în *Ars Magna* — *actionem et passionem, et habet actionem in grammatica, logica et geometria, et passionem in scientiis positivis, et habet bonitates per morales virtutes.* („Intelectul are o acțiune și o pasiune, are acțiune în gramatică, logică și geometrie, pasiune în științele pozitive și calități bune în virtuțile morale".)

Ideea acestor două „intenții" capătă o precizare ceva mai subtilă la Duns Scotus, nu fără îndreptățire supranumit *doctor subtilis.* Pentru el existența sau obiectul real *(ens)* este dublă *(duplex)*: o dată aparține naturii și altă dată rațiunii; într-atît cît obiectul *(ens)* aparține naturii, existența lui nu depinde de suflet; dar se numesc obiecte ale rațiunii unele intenții pe care le descoperă rațiunea în lucrurile înseși. Astfel, logica se ocupă cu acele intenții care sînt aplicabile tuturor lucrurilor.

Cu alte cuvinte, *intentio prima* este o operație intelectuală primară și originară prin care intelectul se îndreaptă spre quiditatea obiectivă, iar *intentio secunda* este o operație creatoare a gîndirii prin care se sesizează universalul din lucruri și aceasta aparține logicii.

Iată cum explică Duns Scotus, în *Quaestiones super Analytica posteriora,* această problemă: *Triplex est operatio intellectus. Una est intelligentia simplicium; alia est compositio vel divisio. Et quoad illas duas operationes res primae intentionis sunt notae prius intellectui, quam secundae. Tertia est operatio discursiva a praemissis ad conclusiones, et ille discursus est intentio secunda et est actus rationis* („Operațiile intelectului sînt triple. Una este înțelegerea lucrurilor simple; alta este compunerea sau diviziunea. Și într-atît cît lucrurile primei intenții sînt cunoscute prin aceste două operații, sînt cunoscute mai întîi intelectului, decît cele ale intenției secunde. A treia este operația discursivă din premise la concluzii și acest discurs este intenția secundă și este un act al rațiunii").

În privința acestor *intenții* o interesantă precizare apare în lucrarea *De natura generis* atribuită în mod eronat lui Thomas de Aquino. În această lucrare, autorul [anonim] susține că logica nu poate fi studiată decît pe baza cunoașterii științelor reale, în special a metafizicii, fiindcă ea se ocupă cu tot ceea ce este comun în celelalte științe și fiindcă tot ce este comun în științele reale este în același timp tot ce este comun existentului; acestea sînt „intențiile" secunde. Deci, logica se ocupă

cu *intentiones secundae* şi prin aceasta trebuie să fie studiată înaintea celorlalte ştiinţe, fiindcă ea arată modul de a proceda general, adică în fiecare ştiinţă.

Ideo impossibile est, logicam scire, nisi fuerit sciens et expertus in aliis scientiis et specialiter in metaphysica („De aceea este imposibil să cunoşti logica, dacă nu eşti cunoscător şi expert în celelalte ştiinţe şi în special în metafizică").

Din această concepţie rezultă pentru autor o concluzie pe care o găseşte extrem de importantă. După formula scolastică, *unumquodque, quantum habet de entitate, tantum habet de veritate:* „Oricare lucru, cîtă existenţă are atît are adevăr". Însă „intenţiile secunde" au existenţă numai în suflet şi numai de la suflet, deci urmează că au existenţa cea mai slabă *(debilissimum esse): nam inter omnia genera entium entia, quae sunt in anima, minus participant de entitate* („Căci dintre toate genurile de existenţă, existenţele care sînt în suflet participă cel mai puţin la existenţă"). De unde rezultă pentru autor că „dintre toate materiile ştiinţelor cea mai slabă şi cea mai incertă este materia logicii".

16.4 LOGICA — ŞTIINŢĂ A CONSECINŢELOR

Problema dacă „intenţiile" secunde epuizează întreaga sferă a logicului şi dacă nu mai există încă un sector logic, neacoperit de aceste intenţii, a fost dezbătută în special de Petrus Aureolus (mort în jurul anului 1345). Acesta ne-a lăsat un *Comentar* la sentenţele lui Petrus Lombardus şi lucrarea *Quodlibeta*. Ceea ce ne interesează aici din aceste lucrări este poziţia cu totul particulară pe care autorul o ia cu privire la înţelegerea obiectului logicii ca fiind *intentiones secundae*. După Petrus Aureolus, atît gramatica şi retorica cît şi într-o oarecare măsură metafizica, se ocupă de aceste „intenţii" secunde. De unde rezultă că obiectul logicii nu este bine determinat prin afirmaţia că el constă din *intentiones secundae*, fiindcă acestea se întîlnesc şi în alte discipline. Atunci care este obiectul logicii? Mai întîi, sub acest cuvînt de „logică" se înţelege tot ce este cuvînt ca expresie a gîndirii conceptuale *(vox expressiva conceptus)*.

Este adevărat că şi gramatica şi retorica studiază cuvintele, dar ele nu studiază semnificaţia lor. *Grammaticus non considerat vocem ut expressivam conceptus... Similiter rhetor non considerat orationem ut expressivam conceptus.*

Logica dicitur a logos, quod est sermo, ergo est subiectum in ea. Oratio ut expressiva conceptus, et non aliter, est subiectum veri et falsi. Praeterea Aristoteles ubique in logica sua considerationem hanc inclusit, ac si considerarat de vocibus conceptuum expressivis („Logica îşi are numele de la *logos*, care înseamnă cuvînt, deci obiectul ei constă în acesta. Discursul ca expresie a conceptului, şi nu altceva, este obiectul adevărului şi falsului. Mai mult, Aristotel, pretutindeni în logica sa, a făcut această consideraţie, ca şi cum ar trata despre cuvinte ca expresii ale conceptelor").

Care este atunci materia logicii? Petrus Aureolus crede că obiectul logicii este forma consecinţelor şi corectitudinea lor (despre care vom vorbi mai departe). Logica este ştiinţa consecinţelor în orice materie *(Consequentiarum scientia in omni materia logica est)* şi deci logica nu este o ştiinţă speculativă, ci practică. Faţă de această concepţie despre logică, Petrus Aureolus se vede obligat să explice ce se înţelege prin *intentio*. În acest scop el trece în revistă principalele păreri despre „intenţii", pe care le critică şi se opreşte la concepţia că *intentio* nu este nici actul însuşi al gîndirii, nici o relaţie simplă, ci este *conceptus obiectivus* care leagă indestructibil în el sesizarea prin gîndire şi obiectul sesizat. Numai în deosebirea ordinii

avem denumirile de *intentio prima* și *intentio secunda*, prima nefiind o reflectare, iar a doua este o reflectare.

Interesant pentru istoria logicii este și faptul că Petrus Aureolus pomenește de trei „opinii", în privința „intențiilor", cu care nu este de acord. Este evident, scrie el, că *intentiones* nu sînt însuși actul de a înțelege *(actus intelligendi)*, după cum imaginează prima și a treia opinie, și nici obiectul cunoscut..., după cum afirmă opinia a doua; ci este însuși conceptul obiectiv format de intelect și care închide în el, în mod indiscernabil *(indistinguibiliter)* concepția pasivă a lucrului și lucrul care este conceput prin ea. *Et idem este dicta intentio quod conceptus, et intentio prima idem, quod conceptus primi ordinis, quos intellectus format circa res non reflectendo se super suos conceptus; intentiones vero secundae conceptus secundi ordinis, quos intellectus fabricat reflectendo et redeundo super primos conceptus* („Și la fel se spune *intentio*, adică concept, și *intentio prima*, fiindcă sînt conceptele primei ordini, pe care intelectul le formează despre lucruri nereflectind asupra conceptelor sale; dar *intentiones secundae* sînt conceptele ordinei secunde, pe care intelectul le fabrică, reflectînd și revenind asupra conceptelor prime").

Cu Petrus Aureolus ideea de *intentio* se precizează, dar și ea este conceptul. *Intentio* și *conceptus* sînt același lucru, după cum va susține și Wilhelm de Occam în celebrul său tratat *Summa totius logicae.*

16.5 LOGICA — „MODUS SCIENTIARUM"

Și acum să trecem la una dintre cele mai interesante concepții ale scolasticilor despre logică. După părerea generală a logicienilor acestei epoci, logica nu poate fi o știință. Cum înțelegeau scolasticii lucrul acesta? Să ne oprim, de exemplu, la argumentarea lui Albertus Magnus. Deoarece logica nu consideră înseși lucrurile, ci numai „intențiile secunde" despre ele, ea nu este o știință reală, științele reale ocupîndu-se *de ente;* logica fiind numai o știință sermocinală nu se ocupă cu lucrurile, ci de modul cum putem exprima gîndirea despre lucruri.

Iată ce spune el în *De anima:* „Există unele științe pe care le cultivăm nu pentru ele înseși, ci pentru că ne ajută în altele, după cum este știința problemelor topice și știința despre instrumentul științelor, care este silogismul, și în mod general științele sermocinale; acestea nu sînt adevărate științe, ci moduri ale tuturor științelor" *(modi scientiarum omnium)*. Albertus Magnus se referă și la cei vechi care ar fi susținut o astfel de părere. Iată ce spune în *De Praedicabilibus: Quidam enim antiquorum logicam nullam esse scientiam contenderunt dicentes non posse esse scientiam id, quod est omnis scientiae sive doctrinae modus* („Unii dintre cei vechi au susținut într-adevăr că logica nu poate fi o știință, spunînd că nu poate fi o știință ceea ce este modul oricărei științe sau doctrine"). Și, în aceeași lucrare, în capitolul intitulat semnificativ *De natura logicae*, el spune: „Este evident că logica este o știință specială, asemănătoare artei fierarului, care printr-o artă specială fabrică ciocanul" *(quod logica una est specialium scientiarum, sicut in fabrili, in qua specialis est ars fabricandi malleum)*. La aceasta Albertus Magnus mai adaugă: „Această știință [logica], care este modul întregii filozofii, se spune că nu este o parte a filozofiei, afirmîndu-se că nu există decît trei părți ale filozofiei, adică fizica, matematica sau [așa-numitele] științe «disciplinabile» [sistematice], și metafizica sau [știința] divină". De unde urmează că logica nu este o știință „disciplinabilă" sau „divină" și Albertus Magnus spune că „Se adaugă de asemenea că modul nici unui lucru nu poate să se găsească cu lucrul al cărui mod este în diviziunea aceluiași gen" (*... quod nullius rei modus cum re, cuius modus est, venit in generis sui divisionem)*. Și mai departe el explică această idee astfel: Tot ce există, există sau prin efortul nostru *(ab opere nostro)* sau prin natura lor, care nu se datorează efortului nostru. Și cum acelea ce există prin natura lor *(a natura)* sînt cauza științei

noastre şi nu noi sîntem cauza lor, despre acestea nu putem avea decît o ştiinţă contemplativă care se capătă printr-o lumină a inteligenţei. Dar despre acelea, cărora noi le sîntem cauza, nu putem avea o ştiinţă contemplativă sau speculativă, ci numai o ştiinţă practică.

Aceste idei, că logica este o ştiinţă practică şi nu este propriu-zis o ştiinţă, ci un mod al ştiinţelor au ajuns la Albertus Magnus prin arabi; el însuşi citează *Logica* lui Avicenna în această privinţă. El divide această ştiinţă practică, pe care o numeşte şi o artă, în două părţi, de acord cu Boeţiu: *Est enim, ut dicit Boethius, ratio disserendi..., quae in duas distribuitur partes, sc. scientiam inveniendi... et scientiam iudicandi. Etiam Aristoteles dicit, quod modus sciendi ante scientiam quamlibet discendus est* („Căci [logica] este, după cum zice Boeţiu, o metodă de a explica..., care se împarte în două părţi, în ştiinţa de a inventa şi ştiinţa de a judeca. Chiar şi Aristotel spune că modul ştiinţei trebuie să fie învăţat înaintea oricărei ştiinţe"). Se vede dar încă o dată care era justificarea pentru care scolasticii începeau toată învăţătura de la logică.

Problema care se pune acum este următoarea: care sînt anticii — *quidam antiquorum* — care au avut, după cum arată Albertus, această concepţie despre logică, ca fiind un *modus scientiarum?* Că arabii au preluat această concepţie de la greci este indiscutabil. Izvoarele actuale nu ne permit să identificăm însă textele în care cei vechi au susţinut lucrul acesta şi în special acelea ale lui Aristotel, la care se referă Albertus Magnus. Sîntem de acord cu H. Scholz care, în *Geschichte der Logik*, scrie că nu se mai poate stabili cît de departe a mers Aristotel pe drumul acestei concepţii; avem însă cel puţin două texte, menţionate şi de Prantl şi citate şi de H. Scholz, care ne pot aduce o lămurire în această problemă. Unul din ele se găseşte în *Metaphysica* lui Aristotel (II, 3, 995 a): „Este absurd să cauţi printr-o ştiinţă [anumită] în acelaşi timp şi modul ştiinţei în general". Acelaşi pasaj se găseşte, cu o mică deosebire de expresie, la Alexandru din Aphrodisia (în *Aristotelis Metaphysica Commentaria*, I, 24). Am citat aceste pasaje textual în limba greacă, cînd ne-am ocupat de logica lui Aristotel (vezi capitolul VIII).

H. Scholz crede că Aristotel se opune prin această observaţie confuziei care se poate face între ştiinţă şi teoria ştiinţei. „E nevoie, scrie el, numai de puţini paşi în fapt, ca de aici să se ajungă la teorema nereprezentării logicii ca ştiinţă riguroasă". Pentru Scholz, Aristotel trebuie să fi avut ideea că logica nu poate fi o ştiinţă (în sensul aristotelic al cuvîntului), căci atunci ar trebui ea singură să se axiomatizeze şi nu se poate vedea de unde ar putea să-şi ia regulile de deducţie prin care, din axiomele date, să-şi deducă teoremele.

Vom aminti că ideea scolastică a unei logici care nu este o ştiinţă a fost reluată de logicianul contemporan Ludwig Wittgenstein, care, în *Tractatus Logica-Philosophicus*, a susţinut că logica nu este o teorie, ci o reflectare a lumii: *Die Logik ist keine Lehre, sondern — ein Spiegelbild der Welt.* Pentru Wittgenstein aranjamentul logicii în grupul axiomatic şi grupul de teoreme obţinute prin regulile de deducţie din axiome este artificial, fiindcă toate propoziţiile logicii sînt tautologii, care arată prin propria lor structură că sînt totdeauna adevărate. Prin urmare, dacă avem libertatea să alegem din aceste tautologii un grup minimal şi să-l socotim grup axiomatic, fără demonstraţie, atunci *ipso facto* am acceptat toate tautologiile pentru acelaşi motiv pentru care am fost îndreptăţiţi să acceptăm axiomele. Logica nu este deci o teorie, după Wittgenstein, iar prezentarea ei ca o teorie este artificială.

Acest lucru a fost reluat de H. Waismann, sub influenţa lui Wittgenstein, într-un articol din *Erkenntnis* (1938): *Ist die Logik eine deduktive Theorie?* În acest studiu, Waismann susţine că fiecare teoremă a logicii formale — tautologie — este o regulă de deducţie şi deci logica nu este o teorie sau o construcţie de adevăruri, ci expresia unor reguli de deducţie (*...die Logik gar kein Gebäude von Wahrheiten, sondern nur der Ausdruck eine Schlussregel ist).* Cu alte cuvinte, şi în concepţia lui Waismann, logica devine un instrument „o artă de a proceda" *ars procedendi.*

Şi noi am studiat problema aceasta, ajungînd la concluzia că prezentarea logicii ca un „sistem formal" este artificială şi circulară. Un asemenea sistem nu reprezintă „adevăruri" logice şi nici o serie de reguli de deducţie, ci o singură regulă de deducţie, anume principiul contradicţiei, aşa cum afirmase Aristotel, că toate demonstraţiile se reduc la principiul contradicţiei (Vezi: A. Dumitriu: *La logique classique et les systèmes formels*, Revue Roumaine de Sciences Soc., série de philosophie et logique, 1966, şi în special *La science de la logique*, „Nôtre Dame Journal of Formal Logic", nr. 4/1971).

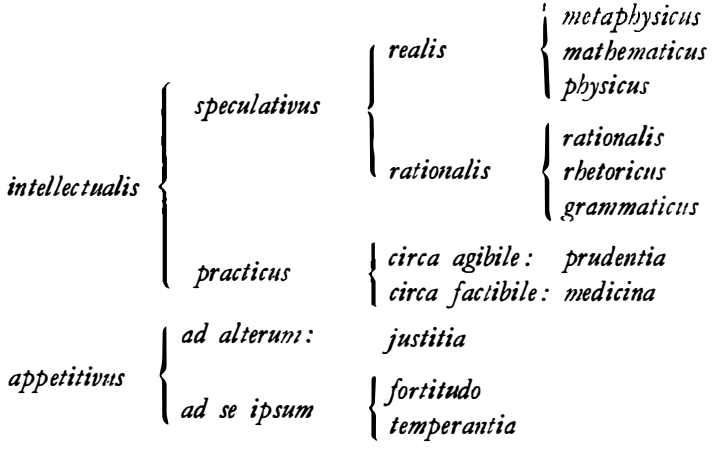
16.5.1 VARIANTELE ÎNŢELESULUI DE „MOD AL ŞTIINŢELOR"

Să vedem acum variantele acestei concepţii despre logică şi consecinţele la care ea a dat loc. Trebuie să spunem de la început că toţi logicienii medievali sînt de acord cu ideea că logica este un *modus.*

Thomas de Aquino se menţine pe aceeaşi poziţie ca şi magistrul său Albertus Magnus şi argumentarea lui este aceeaşi. Şi pentru el logica nu este o ştiinţă,

ci instrumentul științei *(non tam est scientia quam scientiae instrumentum)* și ea ne învață *modum procedendi in omnibus scientiis* (modul de a proceda în toate științele). În concepția lui, logica este o artă care dirijează actul rațiunii și această artă este considerată ca arta artelor *(ars artium)*.

O idee interesantă în ceea ce privește logica ca *modus scientiarum* apare la Duns Scotus. Locul logicii este stabilit de Duns Scotus (ca și de Albertus Magnus și Thomas de Aquino) prin deosebirea pe care o face între disciplinele reale (fizica, matematica și metafizica) și științele raționale (gramatica, retorica și logica), care aparțin sesizării subiective a obiectului, după cum susține el. Pe baza acestor dispoziții sufletești *(habitus)*, Duns Scotus dă următoarea clasificare a științelor (de fapt a oamenilor de știință):



În lucrarea sa *Super Porphyrium* („Despre Porfir"), Duns Scotus nu poate renunța la ideea că logica este numai un *modus sciendi*, care acum avea suficientă autoritate pentru a nu mai putea fi neglijată. El preia însă o idee arabă, care aparține lui Alfarabi, după care logica trebuie considerată sub două aspecte: cînd ne învață cum să procedăm, ca din principii necesare și proprii să ajungem la concluzii necesare, și aceasta este cu adevărat o știință, este *logica docens* (logica care învață); cînd exprimă ceea ce este comun în celelalte științe și ne servim de ea aplicînd-o în alte științe, care au principiile lor proprii, atunci logica nu mai este o știință, este ceea ce autorul nostru numește *logica utens* (logica de care ne servim).

Că arabii au făcut această deosebire între *logica docens* și *logica utens*, se vede și dintr-un pasaj din *De Praedicabilibus* — lucrarea lui Albertus Magnus —, în care scrie: *Argumentatio igitur logici instrumentum est, logica autem generalis et docens de hoc est ut de subiecto, per quod utens logicus in scientiam venit ignoti per notum; argumentatio igitur logicae docentis proprium subiectum est. Et hae est trium philosophorum sententia, Avicennae scilicet, Alfarabi et Algazelis* („Așadar, instrumentul logicianului este argumentarea, însă logica generală și *docens* [care ne învață] este despre subiectul de care servindu-se [*utens*] logicianul ajunge în știință la necunoscut prin cunoscut. Și aceasta este opinia celor trei filozofi, adică a lui Avicenna, Alfarabi și Al. Gazali").

Mai găsim o precizare în această problemă la Ioan Gratiadei de Ascoli († 1341), în lucrarea lui *Commentaria in totam artem veterem Aristotelis* — „Comentarii la toată arta veche a lui Aristotel", care se decide să accepte cu greu logica drept o știință practică (ca și Roger Bacon), fiindcă „logica apare a nu fi nici știință practică, nici știință speculativă, ci modul și regula generală a tuturor științelor, atît practice cît și speculative . . . Dacă însă trebuie să i se găsească un loc logicii

printre științele speculative sau practice, logica ar trebui mai curînd numită o știință practică decît una speculativă" *(magis est dicenda scientia practica, quam speculativa)*.

16.6 OBIECTUL LOGICII SCOLASTICE

Putem acum să caracterizăm natura logicii scolastice într-un mod mult mai precis.

Am văzut că toți logicienii scolastici sînt de acord în a recunoaște că obiectul cu care se ocupă logica sînt „intențiile" secunde, adică cunoștința abstractă și reflexivă ce avem despre lucruri sau, cum spun ei, formală. Iată, de exemplu, ce spune Armand de Beauvoir († 1334), de la care avem două scrieri, *De declaratione difficilium terminorum* și *De ente et essentia*, din care se vede că era thomist: „*Intentio* se înțelege în două moduri. Într-un mod formal *(formaliter)*, și atunci semnifică în mod abstract că aceste nume «*intentionalitas*» ... și această considerare în mod abstract a obiectului semnifică o entitate pură a rațiunii. În alt mod este înțeleasă material *(materialiter)*, și atunci semnifică lucrul concret".

Această denumire a logicii ca știință formală o găsim la mulți logicieni, cu sensul că se ocupă de *intentiones secundae*. Găsim această idee de *logica formalis* la Albertus Magnus, la Thomas de Aquino etc.

Iată ce scrie acesta din urmă în *De potentia dei: Logicus et mathematicus considerant tantum res secundum principia formalia* („Logicianul și matematicianul consideră lucrurile numai după principiile lor formale").

Tot conform cu învățătura lui Albertus Magnus, Petrus de Auvergne opune metafizicii, ca știință a existenței, logica, ca știință formală: „De aceea știința care este *de ente* este reală, dar logica nu este reală, ci formală" — *Praeterea scientia quae est de ente est realis, sed logica non est realis sed formalis.*

În *Perutilis logica* („Logica foarte utilă"), Albertus de Saxonia precizează că reprezentarea unui lucru poate fi făcută în două moduri: în mod obiectiv și în mod formal: *obiective* și *formaliter*. De exemplu, imaginea regelui reprezintă regele într-un chip obiectiv *(obiective)*, dar conceptul mental, pe care-l avem despre rege, reprezintă regele în mod formal *(formaliter)*.

Logica se ocupă dar cu aceste reprezentări formale, care sînt „intențiile" secunde.

Aceste *intentiones secundae* sînt „formalități" *(formalitates)*, sînt intelecții care se exprimă prin acte mentale în concepte, propoziții mentale și combinații de propoziții mentale, cărora le corespund cuvinte, propoziții scrise sau pronunțate.

Creînd acest izoformism între gîndire și expresia ei, scolasticii au accentuat însă absurditatea considerării expresiei gîndirii ca gîndirea însăși, după cum am menționat la timp.

Acest lucru este subliniat chiar de Wilhelm de Occam, care este un „terminist", un nominalist *sui-generis*. Pentru logician, spune Occam, conceptele nu sînt decît termeni și toate problemele cu privire la existența acestor concepte și natura lor metafizică nu au de ce să-l intereseze. Totuși, el nu neagă formarea pur psihică a acestor „intenții" secunde, cu care are să se ocupe logica. Iată cum pune el problema în *Summa totius logicae: Triplex est terminus: scriptus, prolatus, conceptus* ··· *Terminus conceptus est intentio seu passio animae aliquid naturaliter significans vel consignificans* („Termenul este triplu: scris, pronunțat, gîndit ··· Termenul gîndit este o *intentio* sau o modificare a sufletului, ceva ce are o semnificație în el însuși sau semnifică cu altceva în mod natural și este o parte a propoziției mentale".

Şi acum vom da un pasaj din acelaşi tratat, prin care se va vedea în mod clar că Occam nu a despărţit niciodată limbajul de gîndire şi că prin aceasta s-a situat pe linia generală a logicii scolastice.

Într-adevăr, iată ce scrie Occam: *Conceptus sine passio animae naturaliter significat, quidquid significat; terminus autem prolatus vel scriptus nihil significat nisi secundum voluntariam institutionem; ex quo sequitur alia differentia, sc. quod terminus prolatus vel scriptus ad placitum potest mutare suum significatum, terminus autem conceptus non mutat suum significatum ad placitum cuiuscunque* („Conceptul fără modificarea sufletului semnifică în mod natural ceea ce semnifică; termenul pronunţat sau scris nu semnifică nimic decît după dispoziţia liberă a voinţei; din care urmează o altă diferenţă, că, pe cînd termenul pronunţat sau scris, poate să-şi schimbe semnificaţia lui după dorinţa noastră, termenul gîndit nu-şi schimbă semnificaţia lui după dorinţa cuiva").

Sau încă: *Dicimus voces esse signa subordinata conceptibus vel intentionibus animae.* („Spunem că cuvintele sînt semne subordonate conceptelor sau «intenţiilor» sufletului").

Se poate spune deci că nici unul dintre scolastici nu a conceput logica în mod exclusiv formalist, în sensul modern al cuvîntului, adică privită ca un sistem de semne organizate într-un corp pe baza unor reguli date de la început. Dar ei au avut totuşi ideea unei logici formale, în înţelesul că obiectul logicii sînt tocmai aceste forme intelectuale ale lucrurilor ,aceste „intenţii" secunde care reprezintă lucrurile în mod formal — *formaliter*. Cu timpul, prin surse pe care nu le putem identifica prea bine, scolasticii cunosc logica stoicilor, pe care o adoptă, în mecanismul ei tehnic, dar care nu se substituie complet logicii scolastice vechi. Această logică stoică va da loc la cercetări logico-gramaticale, unele fiind dezvoltări originale ale scolasticii, şi va constitui astfel un capitol de logică formală.

Este de recunoscut că aceste două aspecte, unul formal şi altul formalist, coexistă tot timpul şi nimeni nu se gîndeşte să renunţe la unul din aspecte în favoarea celuilalt.

Problemele care despart pe scolastici, după cum vom vedea, sînt altele.

Iată dar ce este *logica formalis* şi care este obiectul logicii scolastice.

PROBLEMA UNIVERSALIILOR

17.1 APARIȚIA PROBLEMEI UNIVERSALIILOR. TEXTUL LUI PORFIR

Una din problemele cele mai dezbătute în evul mediu a fost problema naturii conceptelor generale.

Logica grecilor, după lungi dezbateri și ocoluri, constituie teoria conceptului, care devine clasică și comentatorii o transmit în manuale și compendii așa cum apărea ea în *Organon*. În evul mediu problema naturii conceptelor generale, pe care logicienii epocii le numeau *universalia*, a fost în centrul preocupărilor logice și filozofice și a constituit celebra „dispută a universaliilor".

Universus, ca adjectiv, înseamnă în latină reunit într-un tot, luat la un loc, de unde prin extensiune, general, universal, *Ex etymo, universale, ut universum, significat multitudinem quandam in unum redactam (multa versa in unum)*: „După sensul inițial, *universale* ca și *universum* înseamnă o mulțime oarecare reunită într-o unitate (multe convertite în unitate)". Sau încă, cum explică Carolus Boyer *(Cursus Philosophiae*, Paris, 1935): *În logica universalia sunt ea praedicata quae de multis dici possunt.* („În logică, universaliile sînt acele predicate care pot fi afirmate despre multe lucruri").

Această dispută, care a dat loc la lupte de idei înverșunate, și în care au apărut subtilități dialectice rafinate, curente opuse, a durat tot timpul evului mediu, chiar dacă la un moment dat o anumită concepție a căpătat o consacrare oficială după cum vom vedea.

Această problemă a izvorit dintr-un pasaj devenit celebru, care se află în *Introducerea la categoriile lui Aristotel — Isagogé* — a lui Porfir, manual tradus de Boețiu și care, după cum am spus la timp, forma baza studiilor dialectice. Acest pasaj se găsește la începutul scrierii menționate și în el se punea următoarea problemă: genurile și speciile sînt reale sau sînt numai plăsmuiri goale și vide ale intelectului?

Iată acest faimos pasaj cu care se deschide *Prooemium*-ul din *Isagogé* a lui Porfir: *De generibus et speciebus illud quidem sive subsistant sive in nudis intellectibus posita sint, sive subsistentia corporalia sint an incorporalia, et utrum separata a sensibus an in sensibilibus posita et circa haec consistentia dicere recusabo; altissimum mysterium est hujus modi et majoris indigens inquisitionis* („Despre genuri și specii voi evita să caut dacă există în ele însele, ori există numai ca pure noțiuni ale intelectului, sau dacă au o existență corporală sau incorporală, și dacă au o existență separată de simțuri sau numai în lucrurile sensibile; este o enigmă foarte profundă care ar necesita o altă cercetare mai întinsă decît aceasta").

Această problemă pusă de Boețiu, după cum am mai spus, fusese lăsată în suspensie un timp în evul mediu, pentru a se pune cu toată intensitatea și amploarea îndată ce textele lui Aristotel sînt cunoscute mai bine.

17.2 EXPLICAȚIA IMPORTANȚEI ACORDATE ACESTEI PROBLEME DE CĂTRE SCOLASTICI

În general întreaga dezbatere a universaliilor este considerată ca o logomahie, adică o luptă pur verbală, în care scolasticii și-ar fi epuizat puterile intelectuale în mod inutil.

Această opinie este greșită și se datorește unei examinări superficiale a chestiunii. Într-adevăr, ar trebui uitat că scolasticii sînt adepții lui Aristotel, chiar dacă Aristotel este „medievalizat", dar nu este mai puțin Aristotel. Așadar, pentru a înțelege cauzele care au determinat amploarea acestei probleme trebuie să plecăm de la el.

Am văzut că logica lui era logica universalului, în toate ipostazele lui — τὸ καθόλου. Universalul aristotelic este preluat de filozofii evului mediu, care de-altfel îl și definesc prin aceeași definiție ca și Aristotel.

Iată, de exemplu, definiția pe care o dă Albertus Magnus *(De Praedicabilibus*, II, 1): *Universale autem est, quod, cum sit in uno, aptum natum est esse in pluribus et per hoc quod in multis per aptitudinem est, praedicabile est de illis. Et sic universale est, quod de sua aptitudine est, in multis et de multis.* (Dar universalul este, ceea ce fiind în unul, prin natura lui este în mai mulți și despre mulți".)

Prin urmare, Albertus Magnus (ca dealtfel toți scolasticii) dă următoarele două precizări despre universal:

1) Universalul este ceea ce prin natura lui este în mai mulți — *quod aptum natum est, esse in pluribus;*

2) Universalul este ceea ce este predicat despre mulți — *quod praedicatur de multis.*

Amîndouă aceste idei, după cum știm, se găsesc la Aristotel și nu este nevoie, cum crede Prantl, să le găsim originea la arabi (el crede că sînt luate de la Avicenna și Alfarabi), chiar dacă Aristotel a parvenit în Occident prin ei.

Și acum iată cum apare această problemă extraordinară a universaliilor. Aristotel spusese, după cum am văzut, că nu există știință decît a universalului. Această teză este preluată de logicienii scolastici și ei nu vor înceta să repete: *Scientia est de universalibus, existentia est singularium* — „Știința este despre universalii, existența este [a lucrurilor] singulare"; sau într-o altă formulă: *Nulla est fluxorum scientia* — „Nu există știință a celor transitorii (efemere)".

Se înțelege acum că universalul va fi problema centrală a oricărei științe, întreg fundamentul ei, punctul ei de pornire. Dacă ei au dat o asemenea amploare acestei chestiuni, aceasta se datorește faptului că au vrut să asigure, mai înainte de toate, fundamentele științei, fără de care știința însăși nu putea exista. În afară de aceasta, la începutul acestei mari dezbateri apare un gînditor nominalist, Roscelin, care prin concepția lui neagă universalul și aceasta explică punctul de plecare al acestei discuții, concepția lui Roscelin apărînd, în mediul aristotelic-latin, ca un paradox care șoca bunul simț.

17.3 CLASIFICAREA SOLUȚIILOR

În general, tratatele de istorie a filozofiei schematizează soluțiile scolastice propuse în problema universaliilor, socotind doar un număr de trei sau patru soluții principale.

Această simplificare schematică este făcută doar pentru a distinge direcțiile generale ale gîndirii scolastice. Problema era, după cum vom vedea, mult mai complicată și subtilă. Desigur, ea s-a pus pentru primii scolastici în mod simplu. F. J. Thonnard remarcă (*Précis d'histoire de la philosophie*, Paris, Tournai, Roma, ed. din 1963, p. 285): „În evul mediu primii filozofi nu bănuiesc mai întîi nuanțele necesare și răspund printr-un *da* sau *nu*". După Thonnard, ar trebui considerate numai două grupe de filozofi: 1) *realiștii*, care se situează pe un punct de vedere metafizic, și care afirmă cu toată forța că universaliile sînt lucruri; 2) *antirealiștii* care se situează dintr-un punct de vedere psihologic, ridică obiecții forțînd astfel pe realiști să-și precizeze soluția lor.

Problema universaliilor, așa cum a definit-o Porfir și a preluat-o Boețiu, a fost denumită *prima quaestio* — „prima problemă". Importanța primordială acordată acestei chestiuni se explică prin numeroasele curente și nuanțe ce se pot deosebi în cadrul soluțiilor date.

Posedăm o clasificare completă a acestor soluții, făcută chiar de un logician medieval, anume Ioan de Salesbury (secolul al XII-lea), în lucrarea sa *Metalogicus*. În această lucrare, autorul enumeră nici mai mult nici mai puțin de 13 curente în problema universaliilor.

Metalogicus (sau *Metalogicon*) era un tratat de logică pe care autorul însuși mărturisește că l-a scris (1159) numai din memorie, după o întrerupere destul de lungă a studiilor sale de logică. Intenția lui era să arate utilitatea logicii față de unele atacuri împotriva acestei discipline de către unii filozofi. Valoarea acestei lucrări stă în faptul că este o sursă vastă de informații asupra concepțiilor din timpul său.

Iată aceste treisprezece concepții în problema universaliilor, așa cum sînt enumerate de Ioan de Salesbury.

1. Concepția lui Roscelin, după care universaliile sînt simple cuvinte — *voces* (nominalism).

2. Concepția lui Abelard și a partizanilor lui, pentru care conceptele generale se reduc la *sermones*, predicația neputînd avea loc decît în *sermo* (judecată), deoarece predicatul unui lucru nu poate niciodată să fie un lucru.

3. O altă poziție susține că universalul este *intellectus* (ideea) sau *notio*, așa cum era înțeleasă de Cicero (adică de stoici). Gîndirea nu sesizează concretul particular și corporal de senzație, ci numai abstractul și anume abstractul general, care nu are nici o realitate.

4. Poziția lui Walter de Mortaigne, care susține că universaliile sînt strîns unite cu indivizii *(res sensibiles)*, dar au un mod de a exista — *status*, după cum sînt considerate. Este așa-numita teorie a *status*-ului.

Walter de Mortaigne a fost profesor la Paris și a murit ca episcop la Laon în anul 1174. Poziția lui este interesantă, fiindcă, în fond, el profesează o multiplicitate de stări ontologice — de *status*-uri. Speciile și genurile, pînă la genul suprem, au stări existențiale diferite. Deci, *status*-ul generalului unit cu individul depinde de considerarea individului ca aparținînd unei specii sau alteia. (Această idee „a stărilor multiple ale Ființei" își are originea la Aristotel. Vezi capitolul respectiv.)

Ideea unor stări multiple ontologice a apărut în logica contemporană odată cu constituirea logicilor polivalente, în care propozițiile pot avea mai multe valori decît cele două, adevărul și falsul (Vezi, de exemplu, Oskar Becker: *Zur Logik der Modalitäten* în *Jahrbuch für Philosophie und phänomenologische Forschung*, Bd. XI, 1930). O aprofundare a gîndirii lui Walter de Mortaigne pe această linie desigur că ar fi interesantă.

5. Realismul platonic al lui Bernard de Chartres.

6. Concepția lui Gilbert de Poitiers cu privire la formele native — *formae nativae*.

Gilbert de la Porrée, episcop de Poitiers (1076—1154) este cunoscut mai ales sub numele de Gilbertus Porretanus sau Pictaviensis (din Poitiers). Cea mai importantă lucrare a lui pentru logică este *De sex principiis*, care a jucat, dealtfel, un rol important ulterior.

El pleacă de la concepţia platonică a ideilor-principii; acestea au copii — *formele native* — care devin multiple şi distincte în indivizi. Comparînd aceste forme între ele, intelectul formează prin abstracţie o formă unică, care este genul sau specia şi care este *conformă* cu ideea divină. Astfel, în existenţa lui Platon el vede o „subsistenţă" — *subsistentia* — specială — esenţa individului Platon, „Platonicitatea" lui — *Platonitas* — forma distinctă a lui, copie a ideii de om.

7. Părerea lui Gauslenus de Soissons că universaliile ar exista numai în colecţii.

Gauslenus de Soissons (1125—1151), episcop de Soissons, a susţinut că conceptul universal există numai în colecţia indivizilor care aparţin aceleiaşi clase şi nu în individ. Autorul tratatului *Metalogicus* scrie că Gauslenus *Suessonensis episcopus* „a pus universalul în lucrurile întrunite într-o colecţie *(rebus in unum collectis)* şi a negat-o pentru indivizii izolaţi".

8. Teoria aşa-numită a „manierelor" — *maneries.*

Această concepţie, ca şi aceea a lui *Gauslenus de Soissons*, a *colecţiilor*, sau a *formelor native*, se găseşte într-o lucrare celebră în evul mediu, *De generibus et speciebus.* Această concepţie este o variantă nominalistă, după care lucrul — *res* — este un simplu cuvînt — *vox.*

Cuvîntul *maneries* înseamnă „mod de a trata", „mod de a mînui" şi de la el se trage francezul *manière.* Canonicul Huguccio († 1212), autor al unor *Summa Decretorum*, a definit, în sensul acesta, specia *(species)* ca *rerum maneries* (maniera „lucrurilor"). Pe scurt, un lucru este un cuvînt — *vox* —, iar genul este o manieră a lui — *maneries.*

9. Opinia că universaliile ar fi forme abstracte ca şi formele matematice.

10. Doctrina aşa-numită *ratio indifferentiae*, prin care unul şi acelaşi lucru poate fi în acelaşi timp şi individual şi universal, cu toate că nimic universal nu se află în lucruri, dar el este ceea ce este asemănător între lucruri.

Ch. de Rémusat în *Abélard* (ed. a II-a, Paris, 1855) dă şi unele extrase din lucrarea lui Abelard, *Glossulae super Porphyrium*, din care ne lămurim mai bine asupra acestei concepţii, *ratio indifferentiae.* Ceea ce este în Platon sau în Socrate este nediferenţiat sau asemănător, *indifferens vel consimile.* Există unele lucruri care convin între ele sau se acordă, adică sînt asemănătoare după natura lor, de exemplu, ca animale, corpuri; ele sînt astfel universale şi particulare — universale într-atît cît sînt mai multe în comunitate de atribute esenţiale, particulare într-atît, cît fiecare este diferit de celălalt.

11. Părerea lui Wilhelm de Champeaux (1070—1120), care susţine un realism destul de bizar şi care ajunge la sfîrşit la o *„theoria indifferentiae"*.

12. Concepţia după care distincţiunea dintre gen şi individ ar consta numai într-o particularitate a existenţei, deoarece universalul există şi în mai mulţi deodată şi în lucrurile particulare în acelaşi timp.

13. Concepţia autorului necunoscut al lucrării pe care am menţionat-o — *De generibus et speciebus* —, care este un fel de platonism şi care este „teoria identităţii". După această opinie genul, de exemplu umanitatea, este unic şi identic în toţi indivizii, care nu se disting decît prin accidente.

Iată numai enunţate aceste treisprezece concepţii enumerate în *Metalogicus*-ul lui Ioan de Salesbury, care, desigur, se mai ramificaseră încă în multe alte direcţii cu nuanţe deosebite.

Ne vom ocupa mai de aproape numai de patru din aceste concepţii pe care le socotim principale în problema universaliilor: *nominalismul*, *conceptualismul*, *realismul transcendental* şi *realismul trimodal.*

17.4 NOMINALISMUL

Nominalismul neagă orice existenţă a ideilor generale, atît în lucruri cît şi în afară de ele; acestea nu sînt decît cuvinte — *voces* — cu care sînt desemnate grupuri de indivizi concreţi.

Problema nu este însă atît de simplă, deoarece chiar pentru nominaliști, această atitudine ridică întrebări foarte serioase, cum sînt acelea privind universalitatea și necesitatea științelor.

Această doctrină nu apare brusc. Celebrul pasaj din *Isagogé* a lui Porfir dăduse loc la multe îndoieli și însuși Boețiu, care tradusese pe Porfir, după cum am văzut, și scrisese două comentarii la *Isagogé*, a încercat să găsească o soluție la această problemă, a universaliilor, în aceste comentarii. Toți logicienii antici puseseră în evidență legătura indiscutabilă dintre limbaj și gîndire. Îndreptîndu-și atenția, îndeosebi asupra limbajului și rolului acestuia în mecanismul gîndirii, a fost ușor ca unii gînditori să ajungă la nominalism.

Boețiu, în *Comentariul* la *De interpretatione*, scrie: *res ab intellectu concipitur, vox vero conceptiones animi intellectusque significat* („lucrul este conceput de intelect, dar cuvîntul semnifică concepțiile sufletului și intelectului"). Tot în acest comentariu, Boețiu are expresia: *praedicamentorum tractatus non de rebus, sed de vocibus est* („tratatul despre categorii nu este despre lucruri, ci despre cuvinte").

Deși, în general, Roscelin este socotit ca întemeietor al nominalismului, există documente care atestă existența altor nominaliști, chiar înaintea lui, sau contemporani cu el. Otto de Freising, în lucrarea sa *De gestis Frederici* (Prantl citează o ediție din Frankfurt, 1585) spune că Abelard a avut ca profesor pe Roscelin, *qui primus nostris temporibus in logica sententiam vocum instituit* („care primul în timpurile noastre a stabilit doctrina cuvintelor"). Dintr-o altă lucrare, însă, *Historia francica*, aflăm că deja Roscelin avusese un profesor nominalist, un oarecare Joannes, despre care nu știm însă nimic sau nu a putut fi încă identificat. Iată pasajul din această lucrare, care ne informează de existența mai multor nominaliști: *In dialectica quoque hi potentes existerunt sophistae: Joannes qui eandem artem sophisticam vocalem esse discernit, Robertus Parisiacensis, Roscellinus Compendiensis, Arnulphus Laudunensis* („În dialectică, de asemenea, au existat acești sofiști puternici: Joannes care a explicat că această artă este o artă sofistică verbală, Robert de Paris, Roscelin de Compiègne, Arnulphus de Laon"). Interesant că același autor continuă pasajul citat astfel: *hi Johannis fuerunt sectatores, qui etiam quamplures habuerunt auditores* („Aceștia au fost partizanii lui Johannes, care a avut încă mulți discipoli").

Prin aceste speculații se ajunge la opinia că logica are ca obiect expresia gîndirii și nimic altceva, adică natura logicii este verbală *(vocalis)*. Și cu aceasta începe să se facă distincția între logicienii *moderni*, sau, cum li se va mai spune, *terministae*, adică *nominaliști* și între cei vechi — *antiqui* —, care susțineau teoria realistă a universaliilor.

Roscelin, socotit în general ca primul nominalist, s-a născut în anul 1050 la Compiègne, de unde și numele de Roscellinus de *Compendiis* sau *Compendiensis*. Nu ne-a rămas de la el nici o altă scriere, în afară de o scrisoare către elevul său Abelard. De aici și greutatea de a descifra exact doctrina lui numai din scrierile adversarilor lui, care-l citează pentru a-l combate.

Roscelin este atacat de Abelard, elevul său, în mai multe locuri. Iată ce spune acesta în *De divisione et definitione: Fuit autem memini, magistri nostri Roscellini tam insana sententia, ut nullam rem partibus constare vellet, sed sicut solis vocibus species ita et partes adscribebat* („Amintesc că opinia profesorului nostru Roscelin a fost însă atît de absurdă, că nu voia să admită că vreun lucru constă din părți, ci tot așa după cum speciile le punea numai în cuvinte, tot astfel și părțile le atribuia numai cuvintelor").

Într-o scrisoare (Epistola 21) Abelard îl numește pe Roscelin *pseudo-dialecticus* și *pseudo-christianus* pentru concepția nominalistă a acestuia.

De asemenea, Anselm de Canterbury (1033—1109), în tratatul său *De trinitate*, atacă pe acești eretici ai dialecticii care cred că universaliile nu sînt decît suflul vocii — *„flatus vocis"*.

O mulțime de informații asupra nominalismului în general și asupra lui Roscelin le găsim în tratatul lui Ioan de Salesbury, *Metalogicus*.

Înverșunarea cu care Roscelin era combătut se explică prin consecințele contrare învățăturii teologice, la care ducea concepția nominalistă. Într-adevăr, una dintre cele mai grave acuzații ce i s-au adus lui Roscelin — din punct de vedere dogmatic — a fost acuzația de „triteism". Deoarece părțile nu există și nu au nici o realitate luate izolat, nu există decît individualul, care este real, ca unitate. Roscelin a aplicat această concepție și dogmei creștine a trinității, negînd posibilitatea

unei trinități care să aibă trei părți sau aspecte. După el, sau există numai o persoană divină sau trei și nu trei ca părți ale unei persoane (triteism).

Nominalismul, negînd orice realitate a universaliilor, reduce realitatea la individii concreți. Studiul realității revine astfel la studiul individualului concret, cu care avem numai un contact empiric.

Trebuie menționat că nominalismul, cel puțin în forma aceasta excesivă în care îl aflăm prin cei ce l-au combătut pe Roscelin, dispare pentru mai mult timp, după cum ne raportează în *Metalogicus* Ioan de Salesbury: „Unul se fixează la vorbe, deși această doctrină s-a stins aproape în întregime, odată cu Roscelin".

17.4.1 WILHELM DE OCCAM († 1347)

Drept cel mai calificat nominalist scolastic este socotit Wilhelm de Occam. În ce sens doctrina lui Occam era nominalistă vom vedea mai departe. Dacă nu putem ști exact care era părerea lui Roscelin, deoarece nu cunoaștem scrierile lui, în schimb operele lui Occam ne sînt la îndemînă și din ele se va putea vedea dacă și în ce măsură el era nominalist.

Se pare că din motive născute în focul discuțiilor teologice și din pasiunile ce se dezlănțuiau oarecum natural în aceste lupte de idei, s-a exagerat nominalismul lui Wilhelm de Occam, cum probabil s-a exagerat și acela al lui Roscelin. Acest lucru a fost subliniat de mai mulți logicieni. Iată ce scrie Prantl *(Geschichte der Logik im Abendlande*, III, p. 327): „căci ceea ce i s-a pus în sarcină prin ura teologilor în decursul timpului, anume că el ar fi desemnat universaliile ca *flatus vocis*, nu se găsește în scrierile lui nicăieri și ce a susținut el în problema universaliilor au spus-o și înaintea lui și în același timp cu el mai mulți".

De asemenea, Külpe, în *Vorlesungen über Logik* (Leipzig, 1923, p. 70), scrie, după ce a dat liniile generale ale concepției lui Occam în problema universaliilor: „Din această expunere reiese că el nu a prezentat un nominalism radical, că mai mult, Wilhelm de Occam, ca și Abelard mai înaintea lui, cu care arată o mare concordanță, poate să treacă drept conceptualist".

În ceea ce privește nominalismul lui Occam și filiația lui, este clar că el este la capătul unei linii întregi de gînditori, adepți, dacă nu ai unui nominalism bine definit și extremist, cel puțin ai unor teze nominaliste.

Însuși Abelard, după cum am arătat, elev al lui Roscelin, a fost de multe ori socotit nominalist. La Universitatea din Paris, unde după unele surse ar fi studiat și Occam, au existat dispute acute în jurul acestei probleme, și pe la 1310 găsim ca profesor la această universitate pe Durand de Saint-Pourçain, care în *Comentariu* asupra *Sentențelor lui Petrus Lombardus* susține unele idei nominaliste.

De asemenea, un alt contemporan, cu vădite tendințe nominaliste, este Petrus Aureolus († 1345), tot *magister theologiae* la Universitatea din Paris și care a scris și el un *Comentar* la *Sentențele lui Petrus Lombardus.*

Este imposibil deci să nu admitem că ideile acestei importante universități au avut o influență puternică asupra lui.

Durand de Saint-Pourçain socotește că obiectul logicii se găsește în *ens rationis* (obiectul rațiunii) care nu este altceva decît denumirea obiectului prin actul rațiunii *(denominatio obiecti ab actu rationis)*. El neagă existența speciilor inteligibile sau sensibile, pe motivul că existența lor nu poate fi constatată.

Aceeași realitate poate fi concepută în două moduri: un mod este acela individual și determinat; al doilea mod este nedeterminat, separat de condițiile individuale și acesta nu poate fi înaintea primului mod de aprehensiune, care îl precede *(Consideratio singularium praecedit universale abstractum ab ipsis)*. Prin activitatea intelectului care abstrage — *intellectus abstrahens* — se abstrag aceste universalii din ceea ce este sesizat mai întîi în singular: *intellectus abstrahens prius intelligit singularia quam universale.* Existența este individuală, generalul este doar un mod nedeterminat de a o considera.

Petrus Aureolus își dezvoltă comentariile pe aceeași linie a lui Durand de Saint-Pourçain.

Nu se cunoaște data nașterii lui Wilhelm de Occam. De timpuriu intră în Ordinul Franciscanilor și sînt, după cum am arătat, unele indicații că el ar fi profesat la Oxford și la Paris. Din cauza autorităților religioase fuge de la Avignon la Pisa și apoi rămîne pe lîngă împăratul Ludovic de Bavaria unde și moare în 1348.

Din numeroasele lui scrieri vom desprinde pe cele cu semnificație logică:
— *Comentariu* la *Sentențele* lui *Petrus Lombardus;*
— *Expositio aurea super artem veterem* — „Expunere de aur asupra artei vechi —, conținînd pe Porfir, *Categoriile* și *De Interpretatione;*
— *Summa totius logicae* — „Compendiu al întregii logici".
Ultimele lucrări sînt chiar vaste tratate de logică.

În problema universaliilor el pleacă de la o critică a intelectului, socotind că în acea suprastructură, concepută de Aristotel și speculată de arabi, se găsea întreg sîmburele problemei. Pentru Occam, intelectul funcționează direct și intuitiv, sesizînd lucrurile particulare. Toată știința omenească pleacă de la percepția obiectelor singulare — și aceasta este baza aristotelică a empirismului lui Occam; dar ea nu se ocupă decît de acești *termeni universales*, care înlocuiesc lucrurile particulare, prin punerea — *suppositio* — lor în locul acestora; această „supoziție" se face prin prelucrarea intelectului. Iată cum exprimă Occam acest lucru: *Omnis disciplina incipit ab individuis. . . Ex sensu, qui non est nisi singularium, fit memoria, ex memoriam experimentum, et per experimentum accipitur universale, quod est principium artis et scientiae* („Orice învățătură începe de la indivizi. . . Din senzație, care nu este decît a lucrurilor singulare, se face memoria, din memorie experiența și prin experiență se sesizează universalul, ceea ce este principiul artei și al științei").

Occam este de acord cu Aristotel și cu întreg evul mediu că „nu există știință decît a universalului", dar ce sînt aceste universalii care formează obiectul științei?

După Occam „nu există în afară de intelect nici o realitate universală, care să existe, fie prin ea însăși, fie printr-un element adăugat (real sau al rațiunii), în orice mod am înțelege acest universal sau l-am considera; existența universalului este tot atît de imposibilă, pe cît este imposibil ca un om să fie un măgar".

Doctrina lui Occam se bazează deci pe concepția că fondul cunoașterii îl formează cunoașterea directă a lucrurilor. Garanția cunoașterii este intuiția: „Cunoașterea intuitivă a unui lucru — scria el în *Sententiae* — este cunoașterea în virtutea căreia se poate ști că un lucru există sau nu ". Cunoașterea intuitivă este evidentă și imediată, ea se naște din contactul direct cu obiectul individual.

Ce este atunci universalul, care pentru Platon și Aristotel făcea inteligibil obiectul individual? Pentru a răspunde la această întrebare, Occam începe prin a arăta că realismul duce la absurdități. Dacă universalul ar putea să se modifice în indivizi, ar trebui, de exemplu, ca esența universală de „umanitate" din Socrate să fie modificată pentru a fi distinctă de „umanitatea" lui Platon; în acest caz însă universalul dispare ca atare. Alte nuanțe ale doctrinei realiste conduceau, în mod necesar, la concluzia că Socrate nu este decît Platon, conceput în mod confuz.

Care este dar soluția lui Occam? Cunoașterea intuitivă are ca obiect individualul. Aristotel, care pleca tot de la cunoașterea intuitivă a individualului, credea că universalul era sesizat chiar în actul percepției; Occam, dimpotrivă, crede că actul percepției sesizează numai individualul, iar generalul este scos de abstracție prin travaliul ei. Cu alte cuvinte, universalul nu există în afară de intelect, ca o substanță, căci atunci fiecare lucru concret ar fi un „universal"; pe de altă parte, dacă universalul ar fi prezent în fiecare individ, care cade sub el, odată cu distrugerea unuia din acești indivizi, genul întreg ar trebui să dispară. Universalul este definit de Occam ca fiind actul înțelegător — *actus intelligendi* — o *intentio* a sufle-

tului, prin care desemnăm printr-un semn — *signum* — un obiect exterior în propozițiile predicative. Un concept este universal ca predicat comun al mai multor subiecte: *Quodlibet universale et genus generalissimum est vere res singularis, est tamen universalis per praedicationem non pro se, sed pro rebus, quas significat* („Oricare universal și gen suprem este într-adevăr un lucru singular, dar este totuși și universal prin predicație, nu prin sine, ci prin lucrurile pe care le semnifică"). „Astfel, genul nu este comun prin identitatea în mai mulți, ci prin comunitatea semnului, prin faptul că un același semn este comun mai multor lucruri desemnate de el" (Textul se găsește în *Expositio Aurea: Et ideo genus non est commune pluribus per identitatem in eis, sed per quandam communitatem signi, quomodo idem signum est commune ad plura signata).*

Pe scurt, cunoașterea intuitivă ne dă obiectele singulare care există în mod real; intelectul are posibilitatea să reprezinte o grupă de indivizi printr-un semn comun, care reprezintă în predicație ceea ce este asemănător în acești indivizi — *consimile;* dar acest *signum* nu are nici o realitate obiectivă în afară de reprezentare.

În acest sens Occam scrie: *Universale non est figmentum tale, cui non correspondent aliquid consimile in esse subiectivo, quale fingitur in esse obiectivo. Si fingatur domus in mente, antequam producatur, non est figmentum sicut chimaera vel aliquid tale* („Universalul nu este o astfel de creație, căreia nu-i corespunde nimic asemănător în existența subiectivă, care ar fi numai imaginat în existența obiectivă. Dacă se imaginează o casă în minte, mai înainte de a fi produsă, nu este o creație, ci o himeră sau ceva asemănător").

N. Abbagnano, în lucrarea sa *Guglielmo d'Occam* (Lanciano, 1931) rezumă astfel această concepție: universalul nu este un obiect sau substanță, ci o funcție, pe care el o numește semn sau simbol și care constă în semnificația simbolului.

Universalul este astfel o creație a minții noastre, un cuvînt unic care reprezintă mai mulți indivizi: *Conceptus mentis significans univoce plura singularia* („un concept al minții care semnifică în mod univoc mai multe lucruri individuale"). Aceasta este definiția universalului la Occam.

Plecînd de la aceste concepții, Occam construiește logica lui „modernă". Acceptînd diviziunea tradițională a științelor, în teoretice, practice și mecanice, el situează logica printre științele pur practice, cum au considerat-o și alți gînditori dinaintea lui — Roger Bacon, Petrus Aureolus etc. —, dar apropiată mai mult de științele mecanice, în sensul că ea indică operațiile ce trebuie făcute pentru a ajunge la anumite rezultate.

Iată cum vede el că este o știință practică... *et eodem modo logica et aliae artes sunt tantum ostensivae et non dictativae, sunt tamen directivae, habentque tales artes frequenter non praxim pro obiecto, sed obiectum praxis* („Și în același mod logica și alte arte sînt numai directive și nu normative și asemenea arte au în mod frecvent drept obiect nu practica, ci obiectul practicii").

Occam mai consideră că logica este o știință *rationalis* și prin aceasta se deosebește de științele speculative. *Ista scientia* [logica] *dicitur rationalis.*

Ea este însă știința cea mai exactă, cum spune el în *Prooemium* la *Summa totius logicae: Logica enim est artium omnium aptissimum instrumentum, sine qua nulla scientia perfecte haberi potest* („Logica este într-adevăr cel mai exact instrument dintre toate artele, fără de care nici o știință nu poate fi dobîndită în mod complet").

Elementele primare ale logicii sînt termenii care pot avea două accepții:
1) Ca *intenții prime,* cînd se referă la lucruri individuale cunoscute intuitiv.
2) Ca *intenții secunde,* cînd printr-un proces intelectual natural, prin care se fac raportări între lucrurile asemănătoare, ele semnifică genuri (acest proces nu este voit, ci are loc în mod spontan prin funcționarea naturală a intelectului). Aceste

intenții secunde vorbesc astfel despre intențiile prime (Am văzut în capitolul precedent sensul triplu în care era înțeles de Occam „termenul").

Dar tot în *Summa totius logicae*, Occam face, după cum am mai arătat, deosebirea între conceptele pronunțate sau scrise și cele „concepute".

În ceea ce privește categoriile, el socotește că numărul lor este tot zece ca și la Aristotel, însă ele se referă la zece categorii de lucruri reale distincte.

Categoriile — *praedicamenta* — au un dublu aspect: pe de o parte ca *intentio prima* există în mod real; pe de altă parte, ca *intentio secunda* sînt *entia rationis* — entități ale rațiunii. În primul caz, ele arată o subordonare a lucrurilor, dar ca genuri maxime sînt determinări adverbiale care nu adaugă nimic real lucrurilor determinate.

Vom face o observație deosebită cu privire la categoria „relație", care în concepția lui Occam capătă un înțeles paradoxal. El nu acordă nici o realitate „relației", în afară de termeni. Evident că o asemenea concepție atrage după ea imediat o serie întreagă de dificultăți, căci în felul acesta ordinea lucrurilor nu este obiectivă, ci se reduce numai la ordinea conceptelor, deci aparține numai minții noastre.

Occam argumentează în multe feluri, pentru a demonstra că „relația" este numai o creație a minții noastre. Principalul argument se poate reduce la acesta: dacă *A* este asemănător cu *B*, relația dintre *A* și *B* va fi asemănătoare cu relația dintre *B* și *A*; în acest fel am creat o nouă entitate *C*, relația noastră, asemănătoare cu *A* și *B*, și așa mai departe la infinit.

El ilustra această concepție prin exemplul: „Nu aș putea mișca degetul meu fără să creez o infinitate de lucruri noi, pentru că prin această mișcare se schimbă toate relațiile de poziție ale degetului meu cu celelalte lucruri".

Prin urmare, pentru a nu face să depindă structura întregii lumi și ordinea ei de o mișcare a degetului, el este nevoit să nege realitatea relației și aceasta pe baza unui principiu al filozofiei lui, denumit „briciul lui Occam", pe care îl exprima astfel: *Pluralitas non est ponenda sine necesitate* („Nu trebuie să punem mai multe lucruri fără necesitate") sau încă: *Frusta fit per plura quod potest fieri per pauciora* („În zadar se face prin mai multe ceea ce se poate face numai prin mai puține"). Acesta este un principiu de economie al gîndirii.

Negînd însă realitatea relației, Occam ajunge să nege și relația de la cauză la efect; argumentarea lui este în rezumat următoarea: o asemenea relație nu poate fi anterioară efectului, pentru că ar presupune existența ambilor termeni; nu poate fi simultană, fiindcă efectul este consecință; nici posterioară, fiindcă atunci ar urma ca ea să se producă singură. Deci ea nu există.

Aceste teze nu trebuie să ne surprindă, deoarece ele sînt specifice nominalismului și le regăsim sub o formă aproape identică de exemplu la Ludwig Wittgenstein. În *Tractatus Logico-Philosophicus* (ed. a II-a, Londra, 1933, prop. 5.634), el scrie: *Das hängt damit zusammen, dass kein Teil unserer Erfahrung auch a priori ist. Alles, was wir sehen, könnte auch anders sein. Alles was wir überhaupt beschreiben können, könnte auch anders sein. Es gibt keine Ordnung der Dinge a priori.* („Aceasta este în legătură cu faptul că nici o parte a experienței noastre nu este, de asemenea, *a priori*. Tot ceea ce mai cu seamă putem să descriem putea să fie și altfel. Nu există o ordine *a priori* a lucrurilor"). De aceea și legea cauzalității nu-i apare lui Wittgenstein ca o lege și teza aceasta o va exprima astfel (prop. 6.32): „Legea cauzalității nu este o lege, ci forma unei legi".

★

Operele de logică ale lui Wilhelm de Occam au fost tipărite astfel:

Summa totius logicae a apărut pentru prima dată la Paris (1488) și a fost retipărită de Ph. Boehner astfel: *Pars Prima*, New York-Louvain, 1951; *Pars secunda et tertia*, New York-Paderborn, 1954; *Expositio aurea* (cu titlul complet, *Expositio aurea et admodum utilis super Artem veterem edita per venerabilem inceptorem fratrem Guilielmum de Occham cum quaestionibus Alberti parvi de Saxonia*) a apărut la Bologna (1496) și a fost retipărită la Londra (1965); E. A. Moody a publicat *Expositio in libri artis logicae proemio et Expositio in libro Porphyrii de praedicabilibus* (New York, 1965). Alte opere ale aceluiași autor au apărut sub îngrijirea Institutului Franciscan, St. Bonaventura.

Dintre lucrările elaborate în timpul nostru despre Wilhelm de Occam și nominalismul medieval vom cita: G. Canela, *Il nominalismo e Guglielmo d'Occam* (Florența, 1907); E. Hochstetter, *Studien zur Metaphysik und Erkenntnislehre des Wilhelm von Ockham* (Berlin, 1927); N. Abbagnano, *Guglielmo d'Occam* (Lanciano, 1931); S. Moser, *Grundbegriffe der Naturphilosophie bei Wilhelm von Ockham* (Innsbruck, 1932); E. A. Moody, *The logic of William of Ockham* (New York, 1936; retipărită New York-Cambridge, 1965); S. Day, *Intuitive cognition. A key to the significance of the later Scholastics* (New York, 1947); J. Salamucha, *Die Aussagenlogik bei Wilhelm Ockham* („Franziskanische Studien", 1950); D. Webering, *The theory of demonstration according to William of Occam* (New York, 1953); E. A. Moody, *Truth and Consequences in Medieval Logic* (Amsterdam, 1953); G.B. Matthew, *Occkam's Supposition Theory and Modern Logic* („Philosophical Review", 1964).

17.4.1.1 **Occamiștii sau terminiștii**

Doctrina lui Wilhelm de Occam a avut o influență răsunătoare și ea înseamnă disoluția spiritului scolastic, adică distrugerea doctrinei autoritare, susținută de catolicism. Discipolii și contemporanii lui i-au dat numele de *inceptor venerabilis*, ca unui adevărat deschizător de drumuri. Gîndirea occidentală va fi dominată multă vreme de această concepție.

Cu toate că doctrina lui a fost condamnată de autoritatea ecleziastică, Occam a avut o mulțime de partizani, numiți *nominales* sau *terminist*ae, ei înșiși dîndu-și titlul de *moderni*, spre deosebire de discipolii lui Thomas de Aquino sau Duns Scotus, care se intitulau *reales* sau *antiqui*.

În special, Universitatea din Paris cultivă nominalismul occamist, care cîștigă din ce în ce mai mult teren.

Dealtfel, scolastica de după Occam nu mai aduce nimic nou și gînditorii din această epocă trăiesc din ideile thomiste, scotiste și occamiste.

Fără a mai întîrzia prea mult asupra acestor gînditori, lipsiți de originalitate, dar nu de subtilitate, cu înclinații, fiecare, spre anumite nuanțe doctrinale, vom cita numai pe cei mai importanți dintre ei.

Adam Goddam, elev al lui Occam, căruia însuși Occam îi închină lucrarea lui *Summa totius logicae*, este autor al mai multor lucrări, între care un *Comentar* la *Petrus Lombardus*. A fost profesor la Oxford și a murit în 1358.

Walter Chatton, autor al unui *Comentar* asupra *Sentențelor*.

Unul dintre cei mai convinși occamiști este Robert Holkot († 1349), profesor la Cambridge, care în unele din tratatele sale reproduce aproape cuvînt cu cuvînt pe Occam.

Gregor de Rimini, profesor la Paris († 1358), este întrucîtva eclectic, căutînd să se bazeze pe logica lui Occam, dar combinînd-o cu elemente augustiniene.

Ioan de Mirecourt (de Mirecuria) aparține ordinului Cisticercienilor, profesor la Paris pînă în 1345; i s-au condamnat 45 de teze nominaliste.

Nicolaus de Autrecourt (de Autricuria), profesor la Paris în 1340.

Ioan de Ripa este mai puțin cunoscut; se găsesc unele informații despre el pe la 1350.

Mai poate fi citat franciscanul Brinkel cu un *Comentar* asupra *Sentențelor* și mai ales pentru *Logica* sa.

Ioan Buridan, rector al Universității din Paris în 1327 și 1348, cultivă logica occamistă, schimbînd însă întrucîtva terminologia. Autor al vastului tratat de logică *Summula*, Buridan reia concepția occamistă; adevărul stă în sesizarea simplă — *simplex apprehensio* — prin care obiectul individual este sesizat cu ajutorul unui „concept nominal" — *conceptus nominalis*. Asupra acestui important tratat de logică vom mai reveni.

Nicolaus de Oresme († 1382), care a scris și în limba latină și în franceză.

Albert de Saxonia, rector al Universității din Paris în 1353, elev al lui Buridan, ca și Nicolaus de Oresme, supranumit Albertutius sau Albertus Parvus (Albert cel mic). El a scris mai multe opere de logică cu conținut net occamist, cum sînt: *Quaestiones super Artem Veterem; Super Analytica Posteriora*; *Logica*. El este autorul și al altor scrieri științifice despre fizică, meteori etc. Vom avea ocazia să ne referim la unele din concepțiile lui logice.

Coleg cu Albertus Parvus, mai aflăm pe un fizician Themo, pe care-l găsim la Paris între anii 1349—1360.

Una dintre cele mai importante figuri ale secolului de care vorbim este Petrus d'Ailly sau de Allyaco (1350—1425) care a scris foarte importante tratate de logică, dintre care citățm: *Destructiones modorum significandi*, *Conceptus*, *Insolubilia* și un *Tractatus Exponibilium*. Primele trei au fost publicate împreună sub titlul: *Destructiones modorum significandi: Conceptus et insolubilia secundum viam nominalium magistri Petri de Allyaco.*

Ioan Gerson (1363—1429) concepe logica în mod nominalist şi de aceea pretinde ca teologia să-şi construiască o logică proprie (idee care a fost emisă şi de Gregor de Rimini).

Dintre logicienii englezi vom mai cita pe următorii:

Richard Swineshead, pe care-l găsim la Morton College pe la 1348; a scris între altele lucrări de fizică (influenţat de Buridan) şi lucrări de logică.

William de Heytesbury, din şcoala de la Oxford († 1380) — logician recunoscut, de la care ne-au rămas următoarele lucrări: *De sensu compositio et diviso; Regulae solvendi sophismata; Probationes profundissimae conclusionum regulis positorum; De veritate et falsitate propositionis.*

Pe la 1370 găsim pe logicienii Radulf Strodus şi Richard Feribrigus.

Şi în Germania logica lui Occam s-a răspîndit repede în lupta continuă cu realismul.

Din şcoala lui Buridan se desprinde Marsilius de Inghen, fost rector la Paris, apoi rector al Universităţii din Heidelberg şi care scrie, printre alte lucrări, lămuriri la *Ars vetus et nova*, ca şi comentarii la logica modernă (terministă).

Tot în acelaşi timp, Heinrich von Heinbuch († 1397) care, după ce studiază la Paris, ajunge rector la Universitatea din Viena, se ocupă cu probleme de matematică, fizică şi astronomie.

Prietenul său, Heinrich Totting de Oyta († 1397) care, după ce studiază la Paris şi Praga, scrie diverse tratate din care menţionăm: *Quaestiones logicae super Porphyrium.*

Mai cunoscut însă este Gabriel Biel († 1495), profesor la Universitatea din Tübingen; el profesa „logica nouă" occamistă; partizanii lui de la această Universitate se numeau „Gabrieliştі".

Iată dar, schiţată numai, enorma influenţă pe care a avut-o Occam asupra logicienilor din perioada ce i-a urmat.

17.5 CONCEPTUALISMUL — ABELARD (1079—1142)

Vom trece acum la examinarea concepţiei celebrului doctor scolastic Abelard, supranumit *Peripateticus Palatinus*, din cauza virtuozităţii sale dialectice.

Dintre lucrările lui ne interesează acelea de logică:
— *Invectiva in quendam ignarum dialectices* — „Atac contra unei dialectici a ignoranţilor",
— *Glossae in Librum De Interpretatione*,
— *Glossae in Topica Boethii*,
— *Glossae in Porphirium*,
— *Glossae in Categorias*,
— *Glossulae super Porphirium*,
— *De Loco et Argumentatione*,
— *Grammatica* (în care sînt tratate şi chestiuni de logică),
— *Dialectica*, cea mai vastă lucrare de logică a lui Abelard.

Nu toate lucrările lui Abelard ne-au parvenit.

Am citat pe Abelard imediat după capitolul „Nominalismul", pentru că multă vreme el a fost socotit nominalist şi încă unii logicieni îl mai consideră ca atare. Se va vedea dealtfel asemănarea dintre concepţia lui şi aceea a lui Occam, concepţie care poate să fi fost chiar o sursă de inspiraţie pentru acesta din urmă.

În orice caz, faptul că Abelard a luat o poziţie hotărîtă împotriva nominalismului lui Roscelin, pe de o parte, şi faptul că însuşi Ioan de Salesbury, în *Metalogicus*, îl socoteşte ca avînd o concepţie specială, pe de alta, trebuia să împiedice clasarea lui în grupa nominaliştilor. În *Metalogicus*, Abelard este desemnat ca autor al doctrinei numită „sermonism": *Alius sermones intuetur et ad illos detorquet, quidquid alicubi de universalibus meminit scriptum; in hac autem opinione deprehensus est peripateticus palatinus Abaelardus noster* („Altul consideră *sermones* — ceea ce traducem aici prin judecăţi — şi în acestea pune tot ce s-a scris vreodată despre universalii; în această opinie s-a remarcat Abelard, *peripateticus palatinus*").

În ce constă însă doctrina lui Abelard? Plecînd de la ideea lui Aristotel că universalul este ceea ce este predicabil despre mai mulţi — *quod natum est de pluribus praedicari* („ceea ce este născut a fi predicabil despre mai mulţi") — că adică aceasta

este o proprietate pe care o are de la origine — *a nativitate sua* —, Abelard observă că nici cuvintele, nici discursul nu au „nativitate", fiindcă ele sînt de instituție umană, pe cînd originea lucrurilor este creația naturii lor. După el, universalul constă în faptul că poate fi afirmat despre mai mulți, dar nu se găsește în lucruri, căci atunci ar trebui ca însești lucrurile să fie predicatele altor lucruri și aceasta nu este adevărat, fiindcă *res de re non praedicatur* — „lucrul nu este predicabil despre alt lucru". Într-adevăr, dacă un lucru ar fi predicatul altui lucru, același lucru ar trebui să se regăsească în toate lucrurile al căror predicat este, ceea ce este inadmisibil. Acest argument este îndreptat contra realiștilor.

În ceea ce privește nominalismul, Abelard aduce următorul argument împotriva acestei concepții: generalul se găsește în judecată, în *sermo*, dar nu cuvintele sînt universale, tot așa cum cuvîntul, fiind format din litere, nu se poate spune că el, atribuindu-se la mai mulți, atunci și litera este gen și se atribuie la mai mulți.

Atunci unde se găsește generalul? Acesta nu are loc decît în actul de predicație care se face printr-o judecată — *sermo*. Cuvîntul *homo*, de exemplu, nu este decît un *flatus vocis* și este individual; dacă însă construim judecata „Socrate este om", atunci prin acest act de atribuire apare universalul, pe care-l creează intelectul uman. Prin această concepție, Abelard este un conceptualist.

Este adevărat că, reluînd problema, el se apropie de concepția platoniciană a ideilor, dar nu acordă universalului o existență independentă. În fond, doctrina lui Abelard este o încercare de conciliere a lui Platon cu Aristotel. Iată, în rezumat, cum înțelege el această conciliere: raporturile dintre lucruri există, ca legi ale realității, în principiul divin și astfel sînt înaintea creației lor, *ante rem;* totuși, deoarece ele sînt la baza creației lucrurilor sînt și în lucruri, *in re;* universalul nu există însă decît în judecată, nu are nici o existență ca „lucru", nici *ante rem* nici *in re*.

Concepția lui Abelard s-a dezvoltat pe baza lucrărilor lui Boețiu, a cunoscutelor *Institutiones Oratoriae* a lui Priscianus și a logicii *vetus (Categoriae* și *De Interpretatione)*. Sursele noi, care au alimentat scolastica prin arabi și evrei, au ajuns abia după el în Occident.

Influența lui Priscianus și a lui Cicero (pe care-l citează frecvent) dă concepției lui un caracter net retoric (în sensul logic al cuvîntului). Așa cum spune M. Dal Pra, în traducerea la *Logica Ingredientibus* (publicată sub îngrijirea acestui autor în *Scritti filosofici di Abelardo*, Milano, 1954), „Abelard a reușit să trateze logica sub forma unei analize lingvistice a discursului științific". În felul acesta putem să-l socotim ca un precursor al curentului retoric ciceronian din timpul Renașterii și despre care vom vorbi la locul cuvenit.

Trebuie să relevăm aici o serie de teze care vor fi preluate de logicienii de mai tîrziu și prelucrate.

Pentru Abelard este absolut necesar să existe o disciplină care să poată cerceta și întemeia adevărul (și falsitatea) în orice chestiune *(Disputationis disciplina ad omnia genera quaestionum quae plurimum valet)* — teză, pe care o vom întîlni enunțată mai precis la Thomas de Aquino.

Vom sublinia că la el apare și problema particulelor sincategorematice (preluată de la Priscianus), precum și problema înlocuirii termenilor, unii prin alții — *suppositio*, probleme care vor forma tratate specifice logicii scolastice.

De asemenea, este demnă de notat importanța pe care Abelard o dă definiției și diviziunii logice, pe care le tratează într-o carte întreagă — *Liber Divisionum*.

Problema judecăților ipotetice și a raționamentului ipotetic este tratată de el amplu într-un *Tractatus* cu titlul *Liber hypotheticorum* și deși, în întregul ei, cartea aceasta nu redă decît doctrina stoică a argumentării ipotetice, așa cum a fost preluată de Boețiu, totuși ca terminologie și concepție ea este punctul de plecare al

teoriei consecințelor, așa cum s-a dezvoltat ea în evul mediu, cu specificitatea ei (Abelard numește „silogismele ipotetice", *sillogismi consequentiarum* — „silogismele consecințelor").

O altă problemă tratată în lucrările de logică ale lui Abelard este metodologia științei.

Preluînd îndoiala metodică de la Augustin (care prefigurează pe aceea a lui Descartes), Abelard o ridică la rangul de metodă de cercetare: *Dubitando enim ad inquisitionum venimus, inquirendum veritatem percipimus* („Căci, îndoindu-ne ajungem la cercetare și cercetînd dobîndim adevărul").

Locul lui Abelard în istoria logicii este mult mai important decît s-a crezut la început, atît în ceea ce privește dezvoltarea și caracterul specific al logicii scolastice, cît și pentru unele idei ale logicii Renașterii. Prantl, care nu este deloc generos față de logicienii acestei epoci, recunoaște totuși rolul determinant al lui Abelard, pe care îl numește *der hervorragende Repräsentant des damaligen Betriebes der Logik* („Reprezentantul proeminent al activității logicii de atunci").

Este dar de mirare că Abelard a putut să treacă drept un „nominalist" și încă chiar în timpul evului mediu. M. de Wulf, în *Histoire de la philosophie médiévale* (V-ème ed., Louvain, 1924, I, p. 209), a arătat că între timp Abelard a fost reconsiderat. Este adevărat că chiar în *Metalogicus* Ioan de Salesbury îl numește ca fondator al „sectei nominale" — *secta nominalis* —, dar nu îl socotește la un loc cu Roscelin. M. de Wulf (*op. cit.*, I, p. 202) crede că poate explica lucrul acesta astfel: nominaliștii de tipul lui Roscelin nu admiteau decît cuvîntul — *vox* — și funcția lui nominalistă; Abelard deosebește însă, pe lîngă *vox*, și *sermo*, sau *nomen*, adică „o realitate gîndită". Abelard a avut mulți partizani, căci în *Metalogicus* se face mențiune că a lăsat mulți „partizani și mărturisitori" — *sectatores et testes*.

★

Dintre cei care au fost influențați, fie de el în mod direct, fie prin scrierile lui, vom cita:

Un autor anonim al unui *Comentariu* la *De Interpretatione* (fragmente publicate de V. Cousin);

Rolandus Bandinelli (†1181), devenit Papa Alexandru III, de la care avem lucrarea *Sententiae;*

Omnibonus (†1185), profesor la Bologna și episcop de Verona, care a scris mai multe lucrări, dintre care *Tractatus et quorundarum sententiae collectae ex diversis auctoribus;*

Magister Hermanus (sec. XII) de la care avem tot o carte de *Sententiae.*

Operele de logică ale lui Abelard au fost editate astfel:

V. Cousin a publicat, sub titlul *Ouvrages inédits d'Abélard* (3 vol., Paris, 1836—1849—1859) o serie de opere ale peripateticului Palatinus, între care se găsesc *Sic et Non* (incomplet) și *Dialectica* (tot incompletă); B. Geyer, *Logica Ingredientibus și Logica Nostrorum petitioni sociorum* (Münster, 1919—1933); M. Dal Pra, comentariile la *Topica* în *Scritti filosofici di Petro Abelardo*, (Milano, 1954); L. M. de Rijk, *Dialectica*, ediția critică, cu o introducere (Utrecht, 1956 și New York, 1957; L. Minio-Paluello, *Inedita* (Roma, 1958).

Traduceri, în care se găsesc și părți din operele logice ale lui Abelard, avem de la: M. Dal Pra, *Conosci te ipsum* (Vincenza, 1941); M. de Gandillac, *Oeuvres choisies d'Abélard* (Paris, 1945).

Dintre studiile cele mai importante pentru înțelegerea gîndirii lui Abelard semnalăm: Charles de Rémusat, *Abélard, sa vie et son œuvre* (2 vol., Paris, 1855); H. Ostlender, *Peter Abelards Theologia und die Sentenzenbücher seiner Schule* (Breslau, 1926), lucrare foarte importantă pentru studiul influenței lui Abélard în evul mediu; C. Ottaviano, *Petro Abelardo, la vita, le opere, il pensiero* (Roma, 1931); M. T. Fumagalli, *La logica di Abelardo* (Florența, 1964); R. Padellaro, *Abelardo e il problema degli universali* (Roma, 1966).

17.6 REALISMUL TRANSCENDENTAL

Primii scolastici nu-și puneau problema universaliilor în toate nuanțele ei; în spiritul tradiției augustiniene ei sînt platonicieni, pentru a spune așa, în mod natural; pentru Scotus Erigena și Gerbert, universaliile sînt realități, în sensul concepției metafizice a lui Platon. Din cauza spiritului necritic, ei primesc moștenirea de la înaintași și nu sînt nici măcar atenți la unele contradicții. Scolasticii

de la început sînt gata să introducă idei stoice, fără să-şi dea seama că acestea aparţin unui domeniu diferit.

Anselm de Canterbury (1033—1109), celebrul autor al argumentului ontologic, care are o lucrare *De Grammatico* în care tratează şi chestiuni de logică (despre silogismele corecte etc.), este şi el platonician: universaliile au la el o existenţă în sine, nu sînt în indivizi, sînt exemplarele lucrurilor şi constituie o lume în sine. Această concepţie este realismul transcendental.

Acela care edifică însă o doctrină scolastică platoniciană a universaliilor este Wilhelm de Champeaux (1070—1120). Desigur că nevoia unei argumentări mai riguroase împotriva lui Roscelin, al cărui elev era, şi mai apoi împotriva propriului lui elev, Abelard, cu care a avut o lungă dispută în această problemă, l-a determinat să constituie doctrina lui, care, dealtfel, a variat în timp, precizînd unele nuanţe.

Wilhelm de Champeaux admite la început teoria identităţii: o natură — un concept universal —, de exemplu umanitatea, este numeric una şi identică în toţi indivizii-oameni; indivizii, în cazul acesta oamenii, nu se deosebesc între ei decît prin accidente. La obiecţia lui Abelard, că în cazul acesta Socrate fiind la Atena este în acelaşi timp şi la Roma, unde se găseşte total natura umană pe care o posedă el (în alţi indivizi), Wilhelm de Champeaux a trebuit să-şi amendeze concepţia prin ceea ce s-a numit *ratio indifferentiae*. El concede că indivizii sînt reali şi atunci este obligat să conceadă că şi esenţa lor nu mai este identică, şi deci şi esenţele lor sînt multiple: *Ubicumque personae sunt plures, plures sunt et substantiae* („Unde sînt mai multe persoane, mai multe sînt şi substanţele"). Indivizii au însă caractere proprii care îi disting unul de altul; dar au şi caractere comune şi „*indiferente*" (nediferenţiate) fiecăruia. Universalul este format din aceste caractere comune „indiferente".

Wilhelm de Champeaux (francezii îi spun Guilaume de Champeaux, iar în latineşte numele lui era Gulielmus de Campelis) a fost profesor la mînăstirea de la Notre-Dame din Paris, apoi la mînăstirea St.-Victor şi a devenit mai tîrziu episcop de Châlons-sur-Marne. Dintre manuscrisele lui au fost tipărite numai *Moralia abbreviata, de Origine Animae* şi un fragment despre *Euharistie*. Există şi alte lucrări rămase de la el descoperite de Ravaisson, dar acestea nu au fost publicate. O bună prezentare a filozofiei lui Wilhelm de Champeaux se datoreşte lui V. Cousin în: *Fragments de philosophie scolastique* (în 5 vol., Paris, 1865—1866) şi mai ales în *Introduction aux ouvrages inédits d'Abélard* (Paris, 1844).

Un alt grup de logicieni realişti este format din gînditorii de la *Şcoala din Chartres*, celebra abaţie fondată în 990 de Fulbert, dintre care mai importanţi sînt Bernard şi Thierry de Chartres.

Această şcoală a avut mai mulţi doctori străluciţi, dintre care:

— Bernard de Chartres († 1130), care în *Metologicus* este numit *perfectissimus inter platonicos saeculi nostri*, autor al unui tratat despre Porfir — *De expositione Porphyrii* şi al lucrării *Megacosmus et Microcosmus;*

— Gilbert de la Porrée — *Gilbert Porretanus* — episcop de Poitiers, autor al lucrărilor: *De sex principiis*, în care tratează despre ultimele şase categorii ale lui Aristotel — *actio, passio, quando, ubi, situs, habitus;* Comentarii asupra unora dintre lucrările lui Boeţiu;

— Thierry de Chartres († 1155), care a scris un tratat despre cele şapte arte liberale, *De sex dierum operibus, Eptateuchon*;

— Wilhelm de Conches († 1160), mare umanist;

— Ioan de Salesbury (1115—1180), autorul celebrului tratat *Metalogicus*, la care ne-am referit adesea mai înainte, precum şi al scrierii *Polycraticus*, care sînt istorii sumare ale doctrinelor din timpul său;

— Bernard de Tours (îl găsim activ la Chartres între 1145 şi 1153) tinde în lucrarea *De mundi universitate* spre o concepţie panteistă;

— Amaury de Bène († 1206) este, de asemenea, un realist platonician care se îndreaptă însă net spre panteism: *Omnia unum, quia quidquid est, est Deus* („Toate sînt una, fiindcă orice este, este Dumnezeu");

— David de Dinant (belgian, îl găsim la curtea *Papei Inocenţiu III* pe la 1205) ajunge la un panteism materialist.

Problema cea mai importantă care se pune fraților Bernard și Thierry de Chartres este aceea de a explica raportul și opoziția dintre universalul metafizic și individualul concret. Universalul este *ideea exemplară*, imuabilă, eternă; ea se va multiplica în indivizi, care sînt alcătuiți cu ajutorul materiei, creată din neant, de divinitate.

Pentru a explica realizarea individului din universal, adică de fapt unirea ideii cu materia, Thierry introduce noțiunea de „forme native" — *formae nativae* — ca intermediare, create după chipul ideilor divine și la care indivizii participă și cu ajutorul cărora materia haotică intră în ordine.

Cu alte cuvinte, „exemplarismul" se gradează prin „formele native", pentru a face posibilă trecerea la indivizi.

Gilbert de la Porrée introduce în teoria de mai sus ideea de *conformitate*. Reluînd ideea „formelor native" — copii ale ideilor exemplare — el susține că acestea sînt distincte și fiecărui individ îi corespunde una din aceste *formae nativae*. Comparînd indivizii între ei, rațiunea găsește realizată o aceeași formă pe care o abstrage. Acesta este genul sau specia, elementul *conform*, imagine a ideii platoniciene.

17.6.1 RAYMUNDUS LULLUS (1235—1315)

În mijlocul acestei bătălii de idei apare o personalitate puternică ca e caută să se elibereze, atît de ipoteca terminologică scolastică, cît și de soluțiile date de predecesorii lui. Opera lui Raymundus Lullus nu a fost interpretată pînă acum, după părerea noastră, nici în fondul ei ideologic, nici în semnificația ei istorică, fiind privită mai mult ca o curiozitate și ca un fenomen izolat. Acest lucru s-a datorat mai multor cauze: mai întîi, lucrările lui nu sînt cunoscute în întregime, multe din ele fiind încă în manuscrise; în al doilea rînd, ceea ce a frapat pe contemporanii lui și pe cei de mai tîrziu, pînă astăzi, a fost o parte a operei lui, cunoscută sub numele general de *Ars Magna*, un fel de tehnică logică prin care el spera să obțină adevăruri noi în mod mecanic; în sfîrșit, opinia cu totul negativă a unora dintre gînditorii cei mai mari despre *Ars Magna* (cum ar fi Descartes) a făcut ca întreaga operă a lui Lullus să fie privită cu neîncredere și ironie.

Noi vom încerca să punem în evidență, în acest paragraf, contribuțiile lui Lullus în ceea ce privește logica clasică. Despre expresia ei tehnică, care este *Ars Magna*, vom vorbi în partea consacrată logicii matematice, fiindcă numai așa, avem impresia, va căpăta un înțeles mai deplin în contextul ei natural.

Raymundus Lullus, spaniol, originar din insula Mallorca, a scris un număr impresionant de lucrări, în arabă, catalană și latină (i se atribuie, de către unii, în jurul a 500 lucrări). Făcea parte din ordinul Franciscanilor și a fost supranumit *doctor illuminatus*. Principalele lui scrieri în legătură cu problemele de logică scolastică sînt: *Dialecticae introductiones; — Dialectica seu logica nova; — De venatione medii; — De demonstratione per aequiparantiam; — De prima et secunda intentione; — Liber Chaos; — Arbor scientiae; — Ars inventiva etc.; Logica Nova* care se leagă de o altă lucrare, *Compendium logicae Algazalis*, în care Lullus expune logica filozofului arab.

În ceea ce privește edițiile operelor lui Lullus, ele sînt toate incomplete. Prima ediție mai cuprinzătoare se datorește lui Bucholius și Salzinger, cu titlul *Opera Omnia* (10 vol. in folio, Mainz, 1721—1742), conținînd 45 de scrieri (reprodusă, Frankfurt, 1965); o altă ediție, conținînd operele sale scrise în catalană, a fost publicată de „Comissio editora Lulliana" sub titlul *Obras de Ramon Lul* (21 vol., Palma de Mallorca, 1905—1950); *Opera Latina* a început să fie publicată sub direcția lui F. Stegmüller (Palma, începînd din 1959, fiind prevăzute 35 vol.); o ediție mică de scrieri a fost publicată de M. Batllori, cu titlul *Obras essencials* (2 vol., Barcelona, 1957—1960). În limba franceză avem o antologie de texte datorită lui L. Sala-Molins (Paris, 1967).

Concepția lui Lullus nu se leagă de concepțiile dominante din timpul său, ci de aceea a lui Augustin (și astfel de Platon), la care a ajuns prin Anselm de Canterbury, Petrus Lombardus și Sf. Bonaventura.

În problema universaliilor, Raymundus Lullus admite un realism transcendental, explicat însă *sui-generis*. Iată cum afirmă el realitatea genurilor și speciilor în *Nova Logica: Quaeritur utrum genus sit ens reale; et dicimus, quod sit; quod probamus quinque rationibus* („Se pune întrebarea dacă genul este o entitate reală; și spunem că este; ceea ce dovedim prin cinci rațiuni"). Iată aceste cinci „rațiuni":

1. Este necesar ca genul *corpus* (corp) să fie real, altfel corpul nu ar putea să fie divizat în corpul celor animate și corpul celor inanimate.
2. Natura universului nu suferă vidul *(vacuitatem)*, ceea ce ar avea loc dacă genul nu ar fi real.
3. Constituirea lumii ar fi imposibilă, dacă genul nu ar fi real.
4. Dacă genul nu ar fi o entitate reală, indivizii lui nu ar putea să sufere vreo influență de la corpurile supraceleste.
5. Fundamentul unei anumite stări, cum ar fi aceea de animalitate *(subiectum habitus animalitatis)*, este o entitate reală pe care o numim gen.

La fel dovedește Lullus și realitatea speciilor.

Odată dovedită realitatea universaliilor, Lullus arată transcendența lor, concepîndu-le ca „dignități" — *dignitates* ale lui Dumnezeu: indivizii sînt cunoscuți parțial, numai în unificarea lor în universalii ei sînt cunoscuți în esența lor, care face parte din esența unică a divinității. Dar acest ultim act de cunoaștere este un act de „iluminare".

De aici rezultă pentru el concepția unei științe generale, care să unifice întreaga cunoaștere. Esențele universale se unifică în esența divină, care se manifestă într-un număr de „dignități" sau esențe, considerate ca principii.

În rezumat, concepția lui Lullus poate fi schematizată astfel: există principii — universaliile; ele sînt accesibile în mod parțial intelectului uman; aceste universalii formează o ierarhie care se unifică în esența divină, dar la acest nivel ele sînt atinse numai printr-o „iluminare"; întreg corpul de universalii, de la indivizi pînă la „dignitățile" divine, formează o structură ierarhică; această structură ierarhică este de fapt ceea ce urmărește să expună logica lui Raymundus Lullus.

Pentru a înțelege în mod real concepția lui, trebuie să o degajăm de modul de a înțelege logica scolasticilor și să vedem rațiunea unui adevăr (sau a unui universal), nu atît în demonstrarea lui, cît în situarea lui într-un context armonic de universalii, unde el își are locul în mod natural.

Logica lui Lullus nu este o logică a demonstrației, ci o logică a stabilirii locului unui adevăr într-un context de adevăruri, într-o anumită ordine ierarhică (am mai întîlnit o astfel de concepție la chinezi).

Această idee fundamentală a logicii lui Lullus a fost formulată de el în două moduri: clasic, în lucrarea *Arbor Scientiae*, și tehnic în *Ars Magna*. Aici ne vom ocupa numai de prima lucrare, care este bazată pe aceeași idee a unei „științe unificatoare", conform cu viziunea lui generală, așa cum am arătat mai sus.

Iată mai întîi cum definește el logica:

Logica est ars et scientia, qua verum et falsum ratiocinando cognoscitur („Logica este o artă și o știință, prin care se cunoaște, raționînd, adevărul și falsul"). Această „artă" are trei „principii" specifice: *terminus, propositio et argumentatio* (termenul, propoziția și argumentarea).

Este bine să subliniem aici că și definiția, și împărțirea logicii diferă de concepția obișnuită a logicii scolastice (această concepție reapare la *Logica de la Port-Royal*, după cum se va vedea mai departe).

Lucrarea *Arbor Scientiae*, care caută să pună în evidență tocmai unitatea cunoașterii logice, ține seama de cele trei „principii", avînd astfel o împărțire tripartită, și utilizează niște denumiri care să amintească tocmai această organicitate.

I. *Radices arboris* („Rădăcinile arborelui") tratează despre *terminus*, pe care-l studiază în toate diviziunile lui: *termeni categorematici* și *sincategorematici*; termeni generali și singulari, cu diviziunile lor etc.

II. *Truncus arboris* („Trunchiul arborelui") este partea care se ocupă de teoria judecății; cu toate împărțirile ei (categorice, ipotetice, conversiunea lor, modalități etc.).

III. *Branchae arboris* („Ramurile arborelui") expune teoria demonstrației, în care tratează de asemenea și partea specifică scolastică, numită *proprietates terminorum*. Vom nota că teoria demonstrației este expusă într-un mod cu totul personal de Lullus. El arată că există trei feluri de demonstrații: *per quid, per quia et per aequiparantiam.*

1. *Demonstratio per quid* este aceea în care se demonstrează efectul prin cauza sa.

2. *Demonstratio per quia* este aceea prin care se demonstrează cauza prin efect.

3. *Demonstratio per aequiparantiam* este aceea prin care se demonstrează prin ceva egal de cunoscut ceva egal de necunoscut, sau ceva egal de mai puțin cunoscut prin ceva egal mai bine cunoscut *(quando per aliquid aequale notum aliquid aequale ignotum demonstratur vel aequale minus notum per aequale magis notum)*.

Această parte (a demonstrației) mai cuprinde și subdiviziunea dedicată studiului silogismului și teoriei consecințelor, sub titlul:

III. bis *Flores arboris a quibus nascitur fructus* („Florile arborelui din care se naște fructul").

În privința valorii generale a operei lui Lullus este greu să ne tacem o idee precisă, în stadiul actual al cercetărilor științifice. Vom remarca numai următoarele:

1. Raymundus Lullus este primul care are ideea unei științe universale, care să unifice întreaga cunoaștere, cum va reieși și mai bine din expunerea „Marii Arte" *(Ars Magna)*, idee care va fi preluată de Descartes și Leibniz (fiecare în felul său).

2. Cel mai important lucru pentru el este să se stabilească principiile, fiindcă nu există cunoaștere fără principii, iar cu acestea se construiește o ierarhie organică a întregii cunoașteri umane și a tuturor științelor.

3. El scrie și în limba lui maternă (în catalană) și în această privință nu a avut decît un singur predecesor, pe Laluo Notker (950—1022), de la abația St. Gallo (Elveția), care a tradus în limba germană, între altele, lucrările *De Interpretatione* a lui Aristotel și *De nuptiis Mercurii et philosophiae* a lui Marcianus Capella.

17.7 REALISMUL TRIMODAL

Am arătat la timp originile arabe ale soluției realismului trimodal, legătura dintre filozofia arabă și aceea medievală, a căror trăsătură de unire va fi Aristotel, dar un Aristotel interpretat de arabi și văzut prin concepții neoplatonice.

Pe linia directoare a gîndirii lui, de a împăca doctrina lui Platon cu aceea a lui Aristotel, Alfarabi aduce o idee nouă în problema naturii universaliilor. Individualul, susține el, nu există numai în actul percepției imediate, ci chiar în intelect, prin forma sa; în actul senzației se amestecă actul spiritului cunoscător care-l sesizează. Pe de altă parte, cu toate că universalul în sine aparține intelectului, se găsește total în individ, căruia îi este imanent, așa cum cere teoria aristotelică. Universalul este dar ceea ce este în același timp în mai mulți — *in multis* și poate fi afirmat despre mai mulți — *de multis*. Știm că cele două fețe ale universalului, așa cum rezultă din concepția aristotelică, sînt modalitatea imanentă a universalului și modalitatea conceptuală. Alfarabi găsește însă și o a treia modalitate a universalului, după cum ne informează Albertus Magnus în *De Praedicabilibus: Attendendum autem est, quod omnia quinque tripliciter considerari possunt, ut dicunt Avicenna et Alfarabius* („Trebuie observat însă că toate cinci — este vorba de cele cinci voci — pot să fie considerate în întreit mod, după cum spun Avicenna și Alfarabi"). În explicațiile date celor cinci voci — *quinque voces* — Alfarabi recunoaște trei modalități ale universalului: *ante rem*, înaintea lucrului în sine (Platon) —, *in re*, în lucru (Aristotel) și *post rem*, după lucru (conceptualism aristotelic). Cu alte cuvinte, avem aici cele trei aspecte ale universalului, modalitatea lui transcendentă, imanentă și conceptuală.

Această concepție este preluată de Avicenna, care o dezvoltă și o aprofundează. După Avicenna, „animalul în sine, independent de sensibilitatea și intelectul nostru, nu este nici universal, nici particular, căci dacă ar fi universal, nu ar mai exista nici un animal particular, iar dacă ar fi individual, ar fi imposibil să existe mai mult decît un singur individ și ar fi imposibil ca ceva să semnifice că este animal".

Atunci cum se face că „animal", de exemplu, ia aspectul cînd de singular, cînd de universal? Aceste aspecte sînt adăugate de intelect, spune Avicenna: *Non fit singularis, nisi addiderit intellectus aliquid per quod fiat singularis* („Nu ar deveni individual, dacă nu ar adăuga ceva intelectul, prin care să devină singularul"). Și tot așa, intelectul adaugă ceva prin care se face universalul. Așadar „animalitatea în sine" nu este nici universală, nici singulară și este deci dincolo de aceste determinări; universalul sau singularul se datoresc unor elaborări intelectuale sau, după expresia lui: *intellectus agit universalitatem in formis.* Intelectul elaborează universalitatea din forme (genuri), ideea de animalitate, de exemplu, *animalitas.* Dar acest *genus*, creat de gîndire prin comparația formelor asemănătoare, este în intelect — *in intellectu est forma animalis abstracta.*

În rezumat, Avicenna recunoaște trei moduri de existență pentru universalii:

1. *ante multiplicitatem*, în principiul divin, care nu apare nici ca universal, nici ca particular și care nu este obiectul logicii ci al metafizicii;

2. *in multiplicitate*, realizat în natură prin *genus naturale*, constituind realitatea naturală;

3. *post multiplicitatem*, universalul degajat de gîndire printr-un act de abstracție.

Iată dar concepția triplei existențe a universalului la Avicenna, care va avea o influență covîrșitoare asupra dezvoltării gîndirii scolastice: *ante rem*, existență metafizică, „supraeminentă"; *in re*, formînd *genus naturale*, existența asemănătorului în lucruri particulare, existența concretă; *post rem*, în intelectul nostru, ca *genus logicum*, bazat însă pe *genus naturale*, existența abstractă.

În ceea ce privește pe ceilalți filozofi arabi, ei nu ne aduc mai nimic nou în problema universaliilor. Vom menționa numai pe Averroes care rămîne strîns legat de concepția lui Aristotel. El respinge neoplatonismul și se străduiește să rămînă cît mai aproape de marele Stagirit, filozofia urmînd să fie doar un comentariu al filozofiei aristotelice. (A se vedea 15.4.2.4.)

17.7.1 ALBERTUS MAGNUS (1193—1280)

Apariția lui Albertus Magnus este rezultatul unui proces îndelungat care a avut loc în gîndirea scolastică. Acest proces s-a desfășurat și a fost posibil grație existenței universităților din Europa și traducerilor treptate din Aristotel, care, după cum am arătat, pătrund complet în Occident prin Arabi.

Dezbaterea asupra universaliilor ajunge la apogeul ei în sec. XII—XIII și părerile sînt împărțite, uneori același filozof susținînd puncte de vedere opuse. Centrul luptei este universitatea din Paris, dar evoluția problemei se poate urmări atît aici cît și la alte universități, unde au loc schimbări de concepție. O serie de gînditori ai timpului pot fi citați aici ca avînd o poziție proeminentă în această problemă:

— Robert Grosseteste (1175—1253), profesor la Oxford, se întoarce la neoplatonism, respingînd aristotelismul;

— Alexandru de Halès (1180—1245), autor al unei vaste lucrări *(Summa universae theologiae)*, este augustinian, și deci de tendință platonică, ca și discipolii lui, Jean de la Rochelle (1200—1245) și Bonaventura (1221—1274) etc. Schimbările de concepție în această problemă găsesc o opoziție puternică la o serie de gînditori peripatetici care pregătesc astfel venirea lui Albertus Magnus și pe care nu putem să-i trecem cu vederea:

— Wilhelm de Auxerre († 1231) este autorul unei lucrări sistematice, *Summa Aurea*, o autoritate a timpului în filozofia peripatetică;

— Cancelarul Phillipe (1170—1236), profesor la Paris, autorul lucrării *Summa de bono;*

— Petrus Hispanus (1226—1277), devenit ulterior Papa Ioan al XXI-lea, autorul binecunoscutelor *Summulae Logicales;*

— Wilhelm de Auvergne († 1249), a cărui lucrare principală este *De Universo*, primul mare scolastic al secolului;

— Roland de Cremona († 1258), autor al unei *Summa theologiae*, în care utilizează scrierile lui Aristotel și ale arabilor;

— Hugues de Saint-Cher († 1264), autor al unui comentar la *Sentențe;*

— Thomas de Cantimpré, autorul unei enciclopedii cu titlul *De natura rerum;*

— Richard Fishacre (îl găsim profesor la Oxford între 1240—1248) scrie un comentar la *Sentențe;*

— Petrus de Tarentaise (1225—1276), profesor la Paris, a scris mai multe tratate — *De unitate formae, De materia Coeli, De aeternitate mundi, De intellectu et voluntate.*

Desigur, acești gînditori sînt mai mult eclectici, utilizează din plin pe Aristotel, dar nu uită autoritatea lui Augustin și prin aceasta nu uită pe Platon. Ei sînt în fond precursorii thomismului.

ALBERTUS MAGNUS

Albertus Magnus este un spirit enciclopedic; el este supranumit *doctor universalis*, din cauza vastității și multilateralității cunoștințelor lui. După ce a studiat la Padova, Bologna, Fribourg, Colonia, el devine profesor și predă cursuri la diverse universități — Colonia, Freiburg, Regensburg, Strassburg —, fiind chemat și la cancelariatul Universității din Paris, funcție pe care o refuză.

El concepe un plan vast pe care-l avusese altădată și Boețiu și Avicenna, și anume să dea Occidentului „totalitatea științei grecești, adică pe Aristotel", cum și pe aceea a arabilor și evreilor.

Acest lucru este exprimat clar de Albertus Magnus: *Nostra intentio est, omnes dictas partes (physicam, et metaphysicam et mathematicam) facere Latinis intelligibiles* („Intenția noastră este ca să facem inteligibile latinilor toate părțile menționate, fizica, metafizica și matematica").

Scrierile lui logice, grupate sub titlul general *Logica sive Philosophia rationalis*, sînt următoarele:
— *De praedicabilibus seu super Porphyrium;*
— *De praedicamentis;*
— *De sex principiis Gilberti Porretani;*
— *De divisionibus;*
— *Perihermenias;*
— *De categoricis syllogismis;*
— *Analytica Priora;*
— *De hypotheticis syllogismis;*
— *Aualytica posteriora;*
— *Topica.*

Aceste tratate conțin întreaga știință logică a timpului; dealtfel intreaga operă a lui are un caracter enciclopedic de expunere a cunoștințelor epocii.

Influența arabilor asupra lui Albertus Magnus se va vedea din concepția lui despre existența trimodală a universaliilor. Definiția universaliilor dată de el este aceea a lui Alfarabi: *quod aptum est, esse in pluribus* („ceea ce este capabil să existe

în mai mulți"), dar în același timp el definește universalul, după Aristotel și după Avicenna, ca fiind *quod praedicatur de multis* („ce este predicat despre mulți"). Sau, îmbinînd ambele definiții: *Et sic universale est quod de sua aptitudine est in multis et de multis* („Și astfel universalul este ceea ce prin capabilitatea lui este în mulți și despre mulți", în *De Praedicabilibus*, I, 1). În același timp însă nu se poate ca universalul să existe fără să aibă și o existență de principiu.

Așadar, universaliile au o triplă existență: 1) *ante rem;* 2) *in re;* 3) *post rem.*

Iată textul din *De Praedicabilibus: Universale triplicem habet considerationem, scilicet secundum in se ipse est natura simplex et invariabilis, et secundum quod refertur ad intelligentiam, et secundum quod est in isto vel illo(...) Ante rem sunt formae secundum se acceptae principia rerum existentes. In re sive cum se ipsa sunt formae existentes in ipsis dantes iis nomen et rationem per id, quod sunt aptae esse in multis et universales... Sunt etiam formae post rem, quae sunt formae per abstractionem intellectus ad individuantibus separatae, in quibus intellectus agit universalitatem* („Universaliile sînt considerate în trei feluri, adică după cum sînt ele însele o natură simplă și invariabilă, și după cum se referă la inteligență, și după cum sînt în acest lucru sau în acela... Înaintea lucrului — *ante rem* —, după cum sînt considerate ca forme existente, ca principii ale lucrurilor. În lucru — *in re* —, cînd sînt forme existente în lucruri, dîndu-le nume și gen, fiindcă sînt capabile să existe ca general în mulți... sînt de asemenea forme după lucru — *post rem* — care sînt forme separate din indivizi prin abstracția intelectului, în care intelectul elaborează universalul [formula conceptualistă arabă]").

Se vede dar că, în această concepție, universalul este formă, la oricare nivel s-ar găsi, iar Albertus Magnus enunță această concepție în mod explicit în *De Praedicabilibus: Universale est forma et est forma totius* („Universalul este formă și este formă la tot"). Iată dar, conform textului citat mai sus, tripla modalitate formală a universalului:

1. *ante rem*, ca forme acceptate prin ele însele, principiile lucrurilor existente — *formae principia rerum;*

2. *in re*, ca forme care dau existența și rațiunea lucrurilor înseși (structura, principiul lor) — *formae dantes iis nomen et rationem;*

3. *post rem*, formele separate de intelect prin abstracție, prin care „intelectul realizează universalul" — *in quibus intellectus agit universalitatem.*

Deoarece logica este formală — *logica formalis*, ea se va ocupa cu aceste forme, pînă unde va putea să se susțină prin ea însăși. De aceea, după Albertus Magnus, unele din problemele referitoare la universalii, deși aparțin metafizicii (primei filozofii), nu pot fi însă separate de logică. Acest lucru este subliniat în mod pertinent de el astfel *(Metaphysica, IV) : Dialectica et prima philosophia saepe sunt circa eadem et de eisdem tractantes sed dialectica inquisitiva est* („Dialectica și prima filozofie adesea tratează despre aceleași [probleme] și despre aceleași [lucruri], dar dialectica este cercetătoare").

De aici urmează că logica își precizează conținutul și obiectul ei: ea este o doctrină a formalului, care este în mod eminent universalul. Cu aceasta, logica scolastică revine la Aristotel.

Această existență trimodală a universaliilor va fi examinată mai de aproape de Albertus Magnus, găsind următoarele trei funcții pentru ele:

— universaliile *ante rem* sînt cauzele lucrurilor, ele sînt cauza preexistentă a lor — *causa praehabens;*

— universaliile, în a doua lor funcțiune, însoțesc lucrurile *cum re*, ca forme, condiționează gîndirea și numele lucrurilor, iar în *in re*, propriu-zis, au o funcție potențială, reprezentînd universalul multiplicabil în potență sau universalul actualizat în indivizii particulari;

— în sfîrșit, universalul *post rem*, forma abstractă elaborată de intelect și care este universală în el și a cărei caracterist că este comunicabilitatea (... *et sic separata*

per intellectum est universale in intellectu, et ideo aptitudo suae communicabilitatis reducitur ad actum in intellectu separante ipse ab individuantibus).

Există desigur deficiențe doctrinare în filozofia lui Albertus Magnus, dar el are și merite care justifică admirația contemporanilor lui.

Chiar Roger Bacon, deși admite „că nu ar fi știut totul" scrie: „El valorează mai mult decît mulțimea oamenilor de studiu, căci a lucrat mult, a văzut nemăsurat de mult și nu și-a măsurat oboseala; astfel a știut să scoată atît de mult din oceanul lucrurilor".

De aceea Etienne Gilson se miră că în mod obișnuit Albertus Magnus este citat ca un obscurantist, socotindu-i pe Luther, Calvin sau Descartes ca liberatori ai gîndirii (Prantl cel puțin îl disprețuiește total). Adevărul este că, fără să aibă contribuții originale, Albertus Magnus a făcut din filozofie o disciplină sistematică, iar din rațiune un instrument a cărui autoritate nu mai putea fi contestată.

Iată cum apără Albertus Magnus filozofia: „Există ignoranți — scrie el — care vor să combată filozofia prin orice mijloc...; animale fără inteligență care blestemă ceea ce nu cunosc" *(tanquam bruta animalia blasphemantes in iis quae ignorant).*

Celelalte probleme tratate în lucrările de logică citate sînt prezentate în spirit scolastic. Influențele exercitate asupra gîndirii lui sînt evidente: fondul este aristotelic, dar chiar din texte se văd influențe platonice, precum și influența arabă prin Avicenna, Alfarabi și Avicebron; filozoful evreu Maimonide este utilizat, de asemenea, de Albertus Magnus; în sfîrșit, dintre scriitorii latini utilizați de el în special sînt Cicero și mai cu seamă Boețiu.

Prima ediție a operelor lui Albertus Magnus (incompletă însă) se datorește lui P. Jammy și a apărut în 21 de volume (Lyon, 1651); a doua ediție (de asemenea incompletă) a fost publicată de A. și E. Borgnet, în 38 volume (Paris, 1890—1899).

Dintre operele particulare de logică s-a publicat ediția critică *Commentarii in libro Boethii De divisione*, editată de P. M. De Löe (Bonn, 1913).

Din 1931 Institutul Albertus Magnus din Köln a început să publice o ediție crtică a întregii opere a lui Albertus Magnus, prevăzută să apară în 40 de volume, dintre care și operele de logică, sub conducerea lui B. Geyer.

Dintre lucrările referitoare la opera lui Albertus Magnus, și în special la lucrările lui de logică, vom cita: J. von Bach, *Des Albertus Magnus Verhältniss zu der Erkenntnisse der Griechen, Lateiner, Araber und Juden* (Viena, 1881, reeditată New York, 1965); M. Grabmann, *L'influsso di Alberto Magno nella vita intellettuale del medioevo* (ed. a II-a, Roma, 1931); A. Garreau, *St. Albert le Grand* (Paris, 1932); H. C. Scheeben, *Albertus Magnus* (ed. a II-a Köln, 1955); H. Oslender, *Albertus Magnus* (ed. a II-a, Düsseldorf, 1955); J. M. R. Arias, *Sobre la division de las sciencias especulativas* en *S. Alberto Magno* („Estudios Filosoficos" 1963, pp. 9—47) etc.

17.7.2 THOMAS DE AQUINO (1225—1274)

După ce studiază la Monte Cassino și la Napoli, Thomas de Aquino își desăvîrșește învățătura la Colonia cu Albertus Magnus. Devine apoi profesor la Orvieto și Viterbo, la Roma și Napoli. Din tinerețe a intrat în ordinul Dominicanilor (în care era și Albertus Magnus) și a fost canonizat în 1323.

Deși nici Thomas nu construiește teorii originale, totuși el este, cum scrie Überweg, „cel mai mare cap și cel mai mare sistematizator al evului mediu". Ideea lui Albertus Magnus, de a prezenta întreaga gîndire aristotelică și a timpului într-o vastă enciclopedie, este realizată de Thomas de Aquino, sau, cum spune Überweg: „... el a desăvîrșit aristotelizarea principială și metodică a filozofiei și a teologiei *(Geschichte der Philosophie*, II, p. 419). Desigur, această „aristotelizare" s-a făcut cu unele deformări specifice evului mediu.

Din opera vastă a lui Thomas de Aquino vom cita lucrările lui de logică, făcînd abstracție de cele dovedite neautentice sau contestabile:

— *De unitate intellectus contra Averroem;*

— *De ente et essentia;*

— *De principio individuationis;*
— *De quatuor oppositis;*
— *De natura verbi intellectus;*
— *De propositionibus modalibus;*
— *De fallaciis;*
— *Comentarii* la *De interpretatione*, la *Analytica posteriora* și *Metaphysica lui Aristotel;*
— De asemenea părți diverse din *Summa theologiae sau Summa contra gentes.*

În problema universaliilor, Thomas este cu totul de acord cu Albertus Magnus, cu formula arabă a triplei existențe a universalului: *ante rem*, *in re*, *post rem*, pe care el o nuanțează în sensul empirismului aristotelic.

Ante rem, universalul are o existență în intelectul divin. Așa cum regulile, după care o operă de artă poate fi înfăptuită, există mai înainte de realizarea ei, tot astfel ideile universale există anterior în intelectul divin, ca exemplare eterne ale lucrurilor create din lume. Cu aceasta Thomas de Aquino se întoarce la Platon, dar nu se oprește aici.

In re, formele universale au o existență materială, dar ele vin de la universaliile fără materie *(ante rem)*: *formae quae sunt in materia venerunt a formis quae sunt sine materia, et quantum ad hoc, verificatur dictum Platonis, quod formae separatae sunt principia formarum quae sunt in materia* („formele care sînt în materie au venit de la formele care sînt fără materie și prin aceasta se verifică afirmația lui Platon, că formele separate sînt principiile formelor care sînt în materie").

Post rem, universaliile au o existență numai în actul gîndirii, care abstrage ceea ce este comun — *commune* — în lucruri. Acest „comun" există numai în gîndire. Procesul prin care gîndirea elaborează universalul este următorul: percepția sensibilă este fundamentul cunoașterii (ca la Aristotel); gîndirea, prin abstracție, extrage comunul din lucrurile individuale și formează universalul *post rem;* dar gîndirea prin actul reflecției — *reflexio* — se întoarce asupra ei însăși și despărțindu-se de datele materiale ajunge la „quiditatea" — *quidditas* — lucrurilor singulare.

Influențat de neoplatonism, Thomas concepe intelectul uman ca o imagine imperfectă a intelectului divin. Dumnezeu poate cunoaște totul „într-un chip care-i este propriu", diversitatea lucrurilor, chiar non-ființele și viitorul contingent *(Summa Theologiae, quaestio* 14, articole 9, 13).

Thomas stabilește între inteligența divină și inteligența umană o ierarhie, aceasta din urmă, prin formele ei abstracte, neavînd, după el, decît o cunoștință palidă — la nivelul uman — a lucrurilor, care este cu atît mai perfectă cu cît posedă formele mai imaterial. Deci intelectul care abstrage specia nu numai din materie, ci și din condițiile materiale individuale, cunoaște mai perfect decît simțurile care primesc forma fără materie, dar în condiții materiale *(Summa Theologiae, quaestio* 84, art. 2).

Poate intelectul uman numai prin funcționarea lui să ajungă la cunoașterea lucrurilor imateriale? Răspunsul lui Thomas de Aquino este negativ: cunoașterea umană este secundară — deci împotriva platonismului lui Augustin — funcția ei este limitată numai la actul abstragerii; fără credință, ultimele realități, care sînt în *intellectus aeternus* ca principii ale lucrurilor, nu pot fi atinse.

Iată acest text *(Summa Theologiae, quaestio* 15, art. 1):
Necesse est ponere in mente divina ideas... Per ideas intelliguntur formae aliarum rerum praeter ipsas res existentes. Forma autem alicuius rei praeter ipsam existens ad duo esse potest; vel ut sit exemplar eius, cuius dicitur forma, vel ut sit principium cognitionis ipsius, secundum quod formae cognoscibilium dicuntur esse in cognoscente. („Este necesar ca ideile să fie puse în inteligența divină... Prin idei se înțeleg formele diferitelor lucruri care există în afară de lucrurile înseși. Dar forma unui lucru care există în afara lucrului însuși poate să fie în două moduri; sau ca exemplar [model originar] al acestuia, cînd este numită forma lui, sau ca principiu al cunoașterii lui, după care formele lucrurilor cunoscute se spune că sînt în cel care cunoaște.")

Cunoașterea umană se deosebește de cunoașterea divină prin aceea că găsește gata materia și individualizarea ei, din care intelectul extrage formele generale, pe cînd cunoașterea divină creează și materia și forma. Cum apar însă formele individuale și diverse? Acestea sînt explicate prin așa-numitul „principiu al individuației" — *principium individuationis* (luat de la arabi și utilizat în scopul acestei explicații și de Albertus Magnus).

Individualizarea este explicată prin conceptul numit de Thomas de Aquino *materia signata* sau cum s-a tradus de unii, „materia discretă", materia limitată în timp și spațiu, materia determinată prin care se creează lucrul individual.

Am întîlnit la Aristotel ideea de „materia primă" — πρώτη ὕλη — care nu există decît ca concept limită, și materia secundă — δευτέρα ὕλη — care este materia limitată de determinări specifice în individ.

Preluînd această concepție și deosebind *materia prima* de *materia secunda* sau *materia signata quantitate* — ceea ce noi traducem prin „materia cuantificată" — spre deosebire de prima care ar fi calitate pură — Thomas de Aquino explică deci „individualizarea" ca o cuantificare a materiei.

Iată cum spune el însuși textual în *De ente et essentia: Materia non quomodolibet accepta est principium individuationis, sed solum materia signata; et dico materiam signatam, quae sub certis dimensionibus consideratur; haec autem materia. . . poneretur in deffinitione Socratis, si Socrates deffinitionem haberet; in deffinitione autem hominis ponitur materia non signata.* („Nu materia este înțeleasă într-un mod oarecare că este principiul individuației, ci numai *materia signata;* și numesc *materia signata* aceea care este considerată sub anumite dimensiuni; această materie s-ar pune în definiția lui Socrate, dacă Socrate ar avea definiție; însă în definiția omului se pune *materia non signata*").

Prin urmare „principiul individuației" este materia cuantificată — *materia signata quantitate*, care prin aceste determinări devine „mărimi discrete" — limitate în timp și spațiu.

Această soluție este acceptată oficial de catolicism, doctrina lui devenind doctrina bisericii apusene.

Logica lui Thomas de Aquino a fost puțin cercetată, deși ea cuprinde unele aspecte și precizări specifice concepției filozofice despre logică a scolasticilor.

Pentru el, logica este o artă necesară — „arta artelor", *ars artium* — care este directivă pentru actele rațiunii. Aceste acte sînt, în conformitate cu textele lui Aristotel, în număr de trei: 1) *intelligentia indivisibilium* — sesizarea formală a universaliilor (genuri și specii); 2) *compositio vel divisio* — sinteza și analiza, prin care se formează judecățile noastre; 3) *actus rationis*—actul rațiunii, prin care ceea ce este necunoscut devine cunoscut.

Thomas precizează că entitățile cu care lucrează intelectul sînt „intențiile": *ens rationis est proprie subiectum logicae* („entitatea rațiunii este propriu-zis subiectul logicii" — *Metaphysica*, IV, 4).

În privința categoriilor se ține aproape de textele aristotelice, dar și de comentariile lui Avicenna. În lucrarea *De ente et essentia*, el precizează natura categoriilor: *Ens per se dicitur dupliciter: uno modo, quod dividitur per decem genera; alio modo quod significat propositionum veritatem* („Existența se înțelege în două feluri: într-un mod, cînd se divide în zece genuri; în alt mod, cînd semnifică adevărul propozițiilor").

Adevărul are astfel un caracter existențial, fiind, ca și la Aristotel, una din denumirile Ființei, iar falsul fiind Neantul. Problema raportului dintre adevăr și existență este rezolvată de acest gînditor în spirit aristotelic și, credem, în spiritul întregii filozofii grecești.

Cunoașterea adevărului pe care el o discută mai pe larg în lucrarea *De Veritate* înseamnă o „realizare existențială": cunoașterea cea mai înaltă produce existența și existența pură produce cunoașterea. Pînă la această cunoaștere supremă, intelectul uman nu cunoaște decît „reprezentări" ale Ființei și ale lucrurilor; el este astfel „măsurat de lucruri". Intelectul divin nu este însă măsurat, ci „măsurător": *Sic ergo intellectus divinus est mensurans non mensuratus; res autem naturalis mensurans et mensurata; sed intellectus noster est mensuratus* („Astfel intelectul divin este măsurător, nu măsurat; însă lucrul natural [este] măsurător și măsurat; dar intelectul nostru este măsurat" — *De Veritate, quaestio* I, a. 2).

El se ocupă și de particulele syncategorematice, pe care le concepe ca „modalități ale judecăților".

În lucrarea lui, *De natura syllogismorum*, el explică, de asemenea, pe larg, funcționarea silogismului prin prezența uneia din cele patru cauze aristotelice: cauza eficientă, cauza materială, cauza formală, cauza finală. Iată ce scrie el: 1) *Causa efficiens syllogismi est anima rationalis* („Cauza eficientă a silogis-

mului este sufletul raţional"); 2) *Materia vero sunt tres termini et duae propositiones* („Materia sînt trei termeni şi două propoziţii"); 3) *Forma vero eius est potestas inferendi* („Forma lui este însă puterea de a infera"); 4) *Finis autem eius est facere fidem* („Scopul lui [silogismului] este să facă proba").

Vom menţiona că toate problemele logicii se găsesc amplu tratate în lucrările citate, care rămîn să fie explorate în viitor. Lucrările de logică ale lui Thomas de Aquino nu numai că au fost cel mai puţin studiate, dar şi foarte rar editate.

★

Opera lui a fost publicată astfel: ediţia Piana, din iniţiativa Papei Pius al V-lea, în 17 vol., la care se adaugă *Tabula Aurea* a lui Pietro da Bergamo (Roma, 1569—1570); ediţia Parmensis, în 25 vol. (Parma, 1852—1873), reprodusă (New York, 1948—50); ediţia Vivès, în 34 vol. (Paris, 1871—80), ed. a II-a, revăzută şi cu reproducerea *Tabula Aurea* (Roma, 1960); ed. Leonina, ordonată de Papa Leon al XIII-lea, a cărei publicare a început în anul 1882 la Roma şi continuă şi astăzi; vol. I, II şi III cuprind *Comentariile* lui logice şi comentarii la fizica aristotelică, *De Interpretatione*, *Analytica Posteriora* etc.

Alte ediţii ale unor lucrări speciale, care pot interesa domeniul logicii, sînt: *De ente et essentia*, ediţia M. D. Roland-Gosselin (Le Saulchoir, 1926); *Opuscules philosophiques*, ed. J. Perrier (Paris, 1949); *De Principiis Naturae*, ed. J. J. Pauson (Friburg, Louvain, 1950); *Summa Theologiae*, ed. Paolina (Roma, 1962); *Quaestiones de Anima*, ed. J. H. Robb (Toronto, 1968).

Dintre numeroasele traduceri vom menţiona: *De ente et essentia*, trad. franceză, îngrijită de E. Brunetau (Paris, 1914), traducerea engleză făcută de C.C. Riedl (Toronto, 1934), trad. italiană, de V. Miano (Torino, 1952); *Summa Theologiae*, trad. franceză (Paris-Tournai-Roma, 1926); *Summa contra Gentiles*, trad. italiană datorită lui A. Puccetti, în două vol. (Torino, 1930; New York, 1955—57); *Commentaria la Analytica Posteriora*, traducere în engleză de P. Conway (Québec, 1936); *De Unitate intellectus*, trad. italiană de B. Nardi (Florenţa, 1938); *Commentaria* la *Metaphysica* lui Aristotel, traducere în englezeşte de J. Rowan (Chicago, 1961) etc.

În ceea ce priveşte logica lui Thomas de Aquino, indicăm cîteva lucrări, conţinînd unele consideraţii asupra problemelor de logică thomiste: E. Hugon, *Cursus Philosophiae Thomistae*, 6 vol. (Paris, 1903); A. Farges, *Études philosophiques pour vulgariser les théories d'Aristote et de St. Thomas d'Aquin*, 9 vol. (ed. a VII-a, Paris, 1908); E. Hugon, *Principes de philosophie, les XXIV thèses thomistes* (Paris, 1922); M. Grabmann, *Doctrina Sancti Thommae de distinctione reali inter essentiam et esse ex documentis ineditis saec. XIII illustratur* (Paris, 1924); L. Noël, *Notes d'épistémologie thomiste* (Louvain, 1925); J. de Tonquédec, *Les principes de la philosophie thomiste. La critique de la connaissance* (Paris, 1929; retipărită, 1961). S. Horvath, *La sintesi scientifica di San Thomaso*, trad. italiană (Torino, 1932); P. Hoenen, *La théorie du jugement d'après St. Thomas d'Aquin* (ed. a II-a, Roma, 1953); P. Duponchel, *Hypothèses pour l'interprétation de l'axiomatique thomiste* (Paris, 1953); S. Adamczyk, *De obiecto formali intellectus nostri secundum doctrinam Sancti Thomae Aquinae* (ed. a II-a, Roma, 1955); L. Bogliolo, *Saggi sulla metafisica tomistica del conoscere* (Torino, 1955); G. Termenón Solís, *El concepto de distincion de razón en San Tommaso* (Longroño, 1958); E. Gilson, *l'Être et l'essence* (ed. a II-a, Paris, 1962); J. Klinger, *Das Prinzip der Individuation bei Thomas von Aquino* (Münster-Schwarzach, 1964).

17.7.2.1 **Thomiştii**

Influenţa lui Thomas de Aquino a fost foarte vastă. Apar şcoli thomiste în Franţa, Italia, Germania şi Anglia.

În Franţa

Bernard de Trilia (1240—1292), unul dintre cei mai vechi thomişti, reproduce aproape textual învăţătura lui Thomas în trei cărţi *Quodlibeta* şi în *Quaestiones de anima coniuncta.*

Aegidius de Lessines († 1304), mai cunoscut printre thomiştii din Franţa, scrie lui Albertus Magnus o scrisoare cu cele mai dezbătute chestiuni la universitatea din Paris, la care acesta i-a răspuns prin tratatul *De quindecim problematis.* Mai interesant din punct de vedere logic este tratatul lui *De unitate formae.*

Bernhard de Alvernia, despre care nu avem date mai precise, trăieşte pe la sfîrşitul secolului al XIII-lea şi începutul secolului al XIV-lea ca episcop de Clermont.

Jean Quidort, sau cu numele latinizat Joannes Dormiens, despre care ştim că în 1304 era profesor de teologie la Paris, a publicat o mulţime de lucrări, dintre care cele care interesează logica sînt: *De unitate esse et essentiae in creatis; Abreviatio librorum naturalis philosophiae Aristotelis; Determinatio de modo existendi corpore.*

Guillelmus Petri de Gadino (1260—1336) scrie un comentariu la *Sentenţe* şi o *Disputatio cu Duns Scotus* asupra principiului individuaţiei.

Herveus Natalis Brito se remarcă în primele două decenii ale secolului al XIV-lea; de la el ne-au rămas următoarele scrieri logice: *De intentionibus secundis, Super liber Periermenias, Quaestio de Praedicamentis, De cognitione primi principii.*

Mai pot fi citați: Petrus de Palude (†1342), Iacoh de Lausanne, profesor pe la 1314 la Paris, Armandus de Bellovisu, Durandus de Aureliaco etc.

În Italia

Șef al Școalei thomiste din această țară este socotit Hannibaldus de Hannibaldis (mort în 1272), fost elev al lui Thomas de Aquino. Alți thomiști au mai fost: un alt fost elev al lui Thomas, Remigio di Chiaro dei Girolami, Tolomeo di Lucca (1236—1327), Ioan da Genova, Ramberto dei Primadizzi din Bologna, Joannes da Napoli (mort prohabil în 1336), Durandellus etc.

În Germania

Joannes Picardi de Lucidomonte, episcop de Regensburg, a cărui activitate este cunoscută între 1303 și 1313; Heinrich de Lübeck, care publică diverse lucrări thomiste etc.

În Anglia

William de Hothum, fost profesor la Paris, mort ca arhiepiscop de Dublin în 1298, prima mare figură thomistă despre care avem informații; Richard de Clapwell, profesor la Oxford, a cărui activitate este cunoscută ca desfășurîndu-se în secolul al XIII-lea; Robert de Oxford, care profesează cam în același timp; William de Macklesfield și Thomas de Suton, magiștri la Oxford, acesta din urmă autor, între altele, al unor comentarii asupra lui Aristotel; Nicolaus Trivet, și el profesor la Oxford, a scris mai multe lucrări cu conținut thomist.

Vom remarca că deși Albertus Magnus și Thomas de Aquino introduc aristotelismul în mod complet în gîndirea scolastică, ei însă utilizează și elemente platonice, cum am arătat. De aici se desprinde un curent neoplatonic în filozofie, care începe chiar cu un elev al lui Albertus Magnus, anume Ulricus Engelberti din Strasbourg. Tot așa dominicanul Dietrich de Freiburg utilizează în lucrările sale celebra scriere a lui Proclus, *Elementatio theologica*, tradusă de Wilhelm de Moerbecke. Din această mișcare neoplatonică — care avea, dealtfel, originea mai veche, în opera lui Ioan Scotus Erigena — s-a născut mistica medievală al cărei reprezentant principal este Meister Eckart. Cu toate acestea, nici chiar Meister Eckart nu poate ieși din doctrina lui Thomas, în ceea ce privește teoria ideilor.

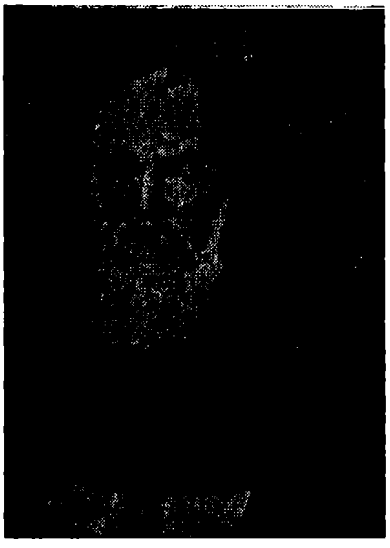
17.8 APOGEUL LUPTEI ÎN PROBLEMA UNIVERSALIILOR

Am văzut cum a ajuns scolastica la apogeul ei prin Albertus Magnus și Thomas de Aquino, concepția lor căpătînd și consacrarea ca doctrină oficială a bisericii catolice.

O problemă, care-l preocupase chiar și pe Thomas, era degajarea doctrinei aristotelice de deformările comentatorilor și în special de erorile interpretărilor filozofilor arabi. În acest sens apare și un tratat special intitulat *De erroribus philosophorum*, scris de un autor necunoscut între anii 1260—1274.

Evident, aceste „erori" comise de filozofi — și chiar de Aristotel, după acest tratat — erau apreciate mai ales în raport cu anumite teze teologice. Prin urmare, se făcea la acea vreme o distincție precisă între Aristotel și comentatorii lui, în special cei arabi, fără însă ca toți gînditorii din vremea aceea să fie ortodocși în ceea ce privește doctrina Stagiritului. De pildă, Siger de Brabant profesa la Paris în secolul al XIII-lea (Thomas îl găsește în această calitate în 1266 la universitatea din Paris), un averroism, prin care atribuie foarte multe idei arabe lui Aristotel. El scrie o serie de lucrări de logică dintre care merită să fie citată *Quaestiones logicales*.

Cu aceste dificultăți de purificare a aristotelismului de averroism, care avea mulți partizani, începuse să se lupte chiar Albertus Magnus, așa cum se vede din scrierea *De unitate intellectus contra averroistas*.



ROGER BACON

Această luptă ajunge la paroxism prin condamnarea lui Siger de Brabant de către autoritățile ecleziastice. În scrierile acestuia se găseau teze contrare învățăturii teologice, cum era aceea a eternității lumii (care, de fapt, este a lui Aristotel), dar mai cu seamă afirmația unei independențe a gîndirii filozofice, pe care adversarii lui au transformat-o în afirmația existenței a „două adevăruri": al credinței și al gîndirii raționale, care sînt paralele, dar nu coincid niciodată (Averroes). Această situație a dus la formarea a două partide: profesorii partizani ai lui Siger și-au ales un rector al lor, iar ceilalți au rămas credincioși doctrinei oficiale.

Au fost condamnate chiar unele teze thomiste, cum este aceea a individuației prin materie.

Membrii ai Ordinului Augustinilor și ai Ordinului Franciscanilor duc o campanie energică împotriva thomismului (care era acceptat în special de Ordinul Dominicanilor, Ordinul lui Albertus Magnus și Thomas de Aquino). Dezbateri extrem de animate, prin apariția unei întregi serii de lucrări, pun din nou în discuție problema cunoașterii, a pluralității formelor, esenței și existenței în raport cu concepția lui Albertus și Thomas.

Se poate vedea din cele spuse amploarea luptei duse împotriva averroismului și împotriva unor afirmații thomiste.

Vom vorbi acum despre două mari personalități care se disting în această dezbatere: Roger Bacon și Ioan Duns Scotus.

17.8.1 ROGER BACON (1214—1292)

În mijlocul acestei lupte apare o figură interesantă, care este Roger Bacon, supranumit *doctor mirabilis* — savantul minunat — pentru erudiția lui multilaterală și ideile cu totul originale față de epoca lui. Elev la Oxford al lui Robert Grosseteste, el devine profesor la Universitatea din Paris, unde publică lucrarea *Chestiuni de Metafizică și Fizică*, în care ia poziție împotriva lui Thomas de Aquino, în cîteva probleme.

În acel timp, oficialitățile ecleziastice condamnaseră, printre altele, și cărțile care se ocupau cu geomancia, necromancia și divinația prin semne. După condamnarea acestor genuri de lucrări, Roger Bacon scrie totuși o carte de astrologie *Speculum astronomiae* („Oglinda astronomiei") și este închis.

Opera sa, concepută tot în stil enciclopedic, se compune în principal din *Opus majus* („Opera mare"), *Opus minus* („Opera mică") și *Opus tertium* („Opera a treia").

Înclinarea autorului către studiul științelor naturii și în general către științele „profane" i-a făcut pe specialiști să considere opera lui drept o primă încercare de metodologie a științelor (vezi cap. XXVIII).

În problema universaliilor, Roger Bacon crede că toată această dezbatere este o prostie ... *Sed major stultitia est quaestio, de individuatione, de natura universalis praedicabilis, de singularibus* („Dar cea mai mare prostie este problema despre individuație, despre natura universalului predicabil, despre singulare"). După el, generalitatea și permanența universaliilor — cărora, din aceste motive, scolasticii le atribuiau o realitate substanțială — nu constă în altceva decît în permanența succesivă a lucrurilor singulare: *Quod perpetuitas universalis ... non est propter eius dignitatem, sed propter successionem singularium multiplicatorum in omni tempore et loco* („Căci permanența neîntreruptă a universalului nu este din cauza valorii lui, ci din cauza succesiunii numeroaselor singulare în orice timp și loc").

Așadar, în lume există după el numai indivizi, deoarece există numai oameni individual luați și nu în general, iar generalul este doar un raport de conformitate — *convenientia respectu alterius* („o conformitate în raport cu alt lucru").

În rezumat, Roger Bacon crede că poate deosebi două moduri *(modi)* ale universalului: primul mod constă din ceea ce este comun indivizilor — *quod est communis solis individuis* — și este o *species singularis;* al doilea mod este format de slăbiciunea intelectului uman și este o *species universalis*, care totuși primește o întărire prin faptul că ea se formează plecînd de la o realitate care este *species singularis.*

În ceea ce privește principiul individuației, el se ridică împotriva concepției că aceasta ar fi în materie și îl pune în esență, adică în ceea ce este *proprium* fiecărui lucru.

Concepția despre logică a lui Roger Bacon nu este cunoscută și valorificată pînă acum.

Vom sublinia apropierea interesantă pe care o face el între logică și gramatică, pe de o parte, și între logică și matematică, pe de altă parte. Iată ce scrie el în *Opus tertium: Vocabula enim grammaticae et logicae discimus sed naturaliter scimus componere orationes ex dictionibus et argumenta ex propositionibus; et hoc docet grammatica et logica* („Cuvintele le învățăm din gramatică și logică, dar știm în mod natural să compunem discursuri din expresii și argumente din propoziții; și aceasta ne învață gramatica și logica"). În *Opus Maius* el arată nu numai că știința logicii depinde de matematică „din cauza scopului ei" — *propter suum finem* —, dar nici principiul demonstrației, nici concluziile și nici logica în întregime nu pot fi cunoscute și nici nu „se pot manifesta decît în lucrurile matematice" — *nec manifestari nisi in mathematicis rebus*, „fiindcă numai în ele demonstrația este adevărată și puternică" — *quia ibi solum est demonstratio vera et potens.* „De aceea, în mod necesar, logica depinde de matematică" — *Qua propter necesse est, logicam a mathematicis dependere.*

După cum se vede, este important ca aceste idei să fie examinate și valorificate în raport cu logica matematică actuală.

★

Pînă astăzi nu avem o ediție critică din *Opera Omnia* a lui R. Bacon. Posedăm numai: *Opera hactenus inedita Rogerii Baconi*, ediția R. Steele (în colaborare cu F. Delorme, A. G. Little, E. Withington) în 16 fascicule (Oxford, 1905—1940); *Opus maius*, există în două ediții, una datorită lui S. Jebb (Londra, 1733) și alta publicată de J. H. Bridges, în 3 vol. (Oxford, 1897—1900; reproducere New York — Frankfurt, 1964); traducerea acestei lucrări în limba engleză s-a făcut de R. B. Burke, 2 vol. (Philadelphia, 1928; retipărită la New York, 1962); din *Opus minus* și *Opus tertium* avem numai părți publicate de J. S. Brower sub ritlul *Fr. Rogeri Baconi opera quaedam hactenus inedita* (Londra, 1859; reprodusă la New York, 1964); alte fragmente au fost descoperite și publicate de P. Duhem sub titlul *Un fragment inédit de l'Opus Tertium* (Florența, 1909) și de A. G. Little *Part of the Opus tertium of Roger Bacon including a fragment now printed for the first time* (Aberdeen, 1912; Londra 1966); din studiile gramaticale ale lui R. Bacon s-au publicat gramatica grecească și aceea ebraică (fragmente) de către E. Nolan și S. Hirsch sub titlul *The Greek Grammar of R. Bacon and a fragment of his Hebrew Grammar* (Cambridge, 1902).

Despre R. Bacon și opera lui avem lucrările: E. Charles, *Roger Bacon, sa vie, ses ouvrages, ses doctrines* (Paris, 1861); F. W. Woodroff, *Roger Bacon, A Biography*, Londra, 1938); S. C. Easton, *Roger Bacon, his Search for a Universal Science* (New York, 1957); F. Alessio, *Mito e scienza in Roger Bacon* (Milano, 1957); R. Carton, *L'expérience physique chez Roger Bacon* (Paris, 1924); K. Werner, *Die Psychologie, Erkenntnis -und Wissenschaftslehre des Roger Bacon* (Viena, 1879; New York, 1965).

Una din figurile cele mai originale ale scolasticii a fost Duns Scotus. Călugăr franciscan, profesor la Oxford, Paris și Colonia, el desfășoară o activitate filozofică plină de subtilități.

Ne vom ocupa aici numai de activitatea lui pe tărîmul logicii.

Scrierile lui cu conținut logic sînt:
— *Quaestiones in universam logicam*, în care tratează despre comentariul lui Porfir și întreg *Organon*-ul, afară de Topica;
— Comentar la *De Anima*, în unele din părți ocupîndu-se de logică;
— Comentar la *Sentențele* lui Petrus Lombardus, așa-numitul *Opus Oxoniense*;
— *Tractatus de modis significandi seu grammatica speculativa;*
— *Tractatus de primo principio;*
— *Theoremata;*
— *Quaestiones quodlibetales;*
— *Quaestiones miscellaneae de formalitatibus.*

În problema universaliilor, Duns Scotus recunoaște tripla existență a lor, așa cum era concepția generală a timpului său: *ante rem, in re, post rem.*

Aceste universalii nu sînt însă *fictiones intellectus* și aici se desfășoară atacul lui împotriva nominalismului.

Iată ce scrie el: *Universalia non sunt fictiones intellectus; tunc enim nunquam in quid praedicaventur de re extra nec ad definitionem pertinerent, nec metaphysica differt a logica, immo omnis scientia esset logica, quia de universali.* („Universaliile nu sînt ficțiuni ale intelectului, căci atunci nu ar predica niciodată ceva despre lucrul exterior, nici nu ar servi la definiție, nici metafizica nu ar diferi de logică, ba mai mult, orice știință ar fi logica, fiindcă ar fi despre universal.") Cu alte cuvinte, cum despre non-existență nu putem avea nici o cunoștință, trebuie ca ceva exterior să corespundă universaliilor. Cu toate acestea, tot printr-o operație intelectuală apare universalul: *Intellectus facit universalitatem in rebus; ergo illa est in re, non in intellectu* („Intelectul face universalitatea din lucruri; deci aceasta este în lucru și nu în intelect"). Există deci un universal logic, care este rezultatul unei operații intelectuale (conceptualism), dar obiectul imediat al intelectului este *quidditatea absolută*, care este esența — *quidditas* — lucrurilor și care nu este nici universală, nici particulară, ci indiferentă, existînd ca un fel de idee platonică în spiritul divin — *quidditas rei absoluta quantum est de se, nec est universalis nec singularis, sed de se est indifferens.*

Care este însă situația universalului *in re* și care este mecanismul prin care-l extragem din lucruri? Cu toate că nici Duns Scotus nu poate ieși din cadrele generale ale concepției consacrate, el are o poziție originală în această problemă. Universalul nu este dat în mod direct de indivizi. Există, pentru Duns Scotus, „o specie inteligibilă" — *species intelligibilis* — care, ca să spunem așa, este „haloul" logic al obiectului particular; această *species intelligibilis*, prin radiația ei logică, deșteaptă intelectul activ, care sesizează universalul în particular. Lucrurile particulare ocazionează numai formarea universaliilor. Cunoașterea pleacă de la senzație, care sesizează particularul; cu această ocazie, specia inteligibilă deșteaptă intelectul activ, iar intelectul activ elaborează universalul din acest material oferit de simțuri. Iată prezentată schematic această existență trimodală a universalului în gîndirea lui Duns Scotus:

— universalul *ante rem* este quidditatea pură, fiind principiile metafizice care nu sînt supuse nici unei determinări, nici nu se poate spune despre ele că sînt universale sau particulare (sînt, „indiferente" — nediferențiate);

— universalul *in re* nu poate fi numit chiar universal, ci numai obiectul unei prime intenții — *intentio prima* — pe numele dat de Duns Scotus, *species intelligibilis*, care deșteaptă intelectul activ — *intellectus agens* și care prin lucrurile singulare perceptibile se exprimă numai ca o *species informans* (specia formatoare);

— universalul *post rem* se datorește activității intelectului — *secunda intentio* — care îl elaborează.

DUNS SCOTUS

Cu aceasta, Duns Scotus ajunge la celebra problemă a individuației, pe care, după cum am văzut, Thomas de Aquino o rezolvase într-un mod cantitativ (soluția lui Avicenna).

Cum Duns Scotus este împotriva teoriei ideilor lui Platon, iar cum, pe de altă parte, nu poate accepta nici teza „blestematului" Averroes, căci atunci indivizii s-ar distinge numai în mod cantitativ, el este obligat să introducă un nou concept, care să explice această individuație. Acest concept este *haecceitas*.

Ce este *haecceitas*? *Haecceitas* este cauza *sine qua non* a individuației, a nașterii indivizilor și a multiplicității speciilor. Ea este impulsul individuației (*Haecceitas* este substantivarea cuvîntului *haec* = acesta; germanii l-au tradus făcînd un nou substantiv *Diesheit*, de la *dies* = acesta; în românește cuvîntul respectiv, destul de barbar, ar fi *acest-itate*, de la acest).

Haecceitas este dar ceea ce face ca un lucru să fie ceea ce este, distingîndu-se de celelalte prin adăugarea unor caractere pozitive. Existența individuală — *ultima realitas* — se naște din general prin adițiunea la esența generală — *la quiddita* — a calităților care disting omul. *Quidditas* completată cu *haecceitas* ne dă individualul. Pentru a se forma „omul" de exemplu, din animal, se adaugă ființei „umanitatea"; Socrate se realizează din om cînd la quidditatea omului se adaugă caracterul individual de „socratitate" — *Socratitas*.

Principiul individuației este deci de ordinul calitativ — *haecceitas*, cu ajutorul căreia un lucru este ceea ce este, și aceasta este rezultatul unei combinări — aș spune a unui chimism logic — între o sumă de mai multe esențe.

Metafizica și teologia sînt reduse prin aceasta la logică și la problemele de logică, căci existența individuală este explicată prin existența specifică.

Ca și despre celelalte figuri scolastice importante trebuie să spunem că logica lui Duns Scotus a fost puțin studiată, predominînd cercetările și concluziile asupra poziției lui teologice și filozofice generale. Putem spune că el prezintă o sinteză originală între Aristotel și Platon (prin Augustin), și între întreaga logică scolastică, așa cum se fixase ea în manualele lui Wilhelm de Shyreswood și Petrus Hispanus.

În primul rînd, trebuie să subliniem că Duns Scotus vede o legătură esențială între logică și metafizică (care fusese menționată și de arabi și de Albertus Magnus). Această legătură el o vede în chiar obiectul lor: *Logica est de communibus et philosophia prima* („Logica și filozofia primă tratează despre cele generale"); ele însă tratează în mod divers — *sed diversi modi*. Prima filozofie consideră existența ca existență-*ens*, *inquantum ens est*, iar logica studiază existența așa cum apare în suflet, ca intenții secunde.

Logica este împărțită după operațiile intelectului, așa cum au fost definite de Thomas de Aquino, după Aristotel. Aceasta îl obligă să explice mai întîi ce este „o operație" a intelectului sau un „act" al lui. Iată cum discută el această problemă în *Quaestiones* în *Praedicamentis*. Logica nu este o știință reală

(scientia realis), fiindcă nu se ocupă *de ente*, şi nu este nici sermocinală, fiindcă ştiinţele sermocinale nu se ocupă de „pasiunile sufletului" (teză aristotelică). Atunci ce este logica? Ea este o ştiinţă a conceptelor formate prin actul raţiunii — *de conceptibus formatis ab actu rationis* — şi de aceea se numeşte „ştiinţă raţională" — *scientia rationalis*.

Toate problemele de logică sînt discutate de Duns Scotus, cu aporturi personale: problema categoriilor, predicabilelor, *syncategoremata*, judecăţile, *suppositio*, silogismul şi *consequentiae*. Întreaga lui contribuţie urmează abia de acum încolo să fie descifrată şi valorificată.

★

Ediţia critică a operelor lui Duns Scotus a apărut în 8 volume pînă acum, sub titlul *Opera Omnia, studio et cura Commissionis Scolasticae ad fidem codicum edita* (Vatican, 1950—1966). Citărm de asemenea traducerea italiană datorită lui D. Scaramuzzi sub titlul *Summula. Scelta di Scritti coordinati in dottrina (Florenţa*, 1932).

Dintre comentariile asupra operei lui amintim: M. Heidegger, *Die Kategorien und Bedeutungslehre des Duns Scotus* (Tübingen. 1916); J. Carreras y Artau, *La doctrina de los universales en J. Duns Scotus. Una contribucion a la historia de la lógica en el siglo XIII.* („Archivo Ibero-Americanas", 1931, pp. 5—29 şi 209—233); H. Messner, *Schaundes und begriffliches Erkennen nach Duns Scotus* (Friburg im Bergau, 1942; P. Vier, *Evidence and its function according to Duns Scotus* (New York, 1947); Béraud de Saint-Maurice, *Jean Duns Scot, un docteur des temps nouveaux* (Rennes-Paris, 1953); E. Bettoni, *Duns Scoto filosofo* (Milano, 1966).

17.8.2.1 Scotiştii

Originalitatea concepţiei şi interpretărilor lui Duns Scotus a avut o influenţă extraordinară asupra multor gînditori din timpul lui şi de mai tîrziu, mai cu seamă asupra celor din ordinul franciscanilor (din care făcea parte şi el).

Vom cita mai întîi cîţiva dintre cei care au suferit unele influenţe scotiste şi s-au ocupat de chestiuni de logică.

Siger de Brabant († în jurul anului 1300), despre care am pomenit, şi care admite unele teze scotiste.

Petrus de Auvergne (în activitate în jurul anului 1300), deşi dominican, caută să explice unele probleme prin teze scotiste.

Alexander de Alexandria († 1314), supranumit, *doctor irrefragabilis*.

Gerhard de Bologna († 1317).

Radulphus Brito († după 1317).

Aegidius Romanus († 1316), de la care avem un comentariu la toată logica veche, tipărit mai tîrziu la Veneţia (1507) sub titlul *Expositio in artem veterem, videlicet in universalibus, praedicamentis, postpraedicamentis, sex principiis et Periermenias*. În afară de această lucrare, el a mai scris: *Expositio super libros Priorum* (tipărită la Veneţia, 1516); *Expositio super libros Posteriorum Aristotelis cum textu eiusdem* (Venetia, 1516); *Expositio super libros Elenchorum Aristotelis* (Venetia, 1500); *De ente et essentia* (Veneţia, 1503) ş.a.

Herveus Natalis († 1322), care a scris o serie de lucrări de logică: *Commentaria* la *Sentenţele* lui Petrus Lombardus (tipărite în Veneţia, 1505); *De unitate formae* (Venetia, 1480); *De Intentionibus*.

Joan de Jandum († 1320) este influenţat de gînditorii citaţi mai înainte, în sens scotist, deşi el este un averroist. De la el avem lucrarea tipărită la Veneţia (1505), *Comentarii la Metafizică*.

Antonius Andreas († 1320), de la care avem o *Expositio super artem veterem* (Veneţia, 1492).

Dintre scotiştii puri menţionăm pe:

Franciscus de Mayronis († 1325), supranumit *doctor illuminatus* sau *doctor acutus*, sau încă *magister abstractionum*, care a scris lămuriri la *Isagogé* şi la *Categorii*, *Tractatus de formalitatibus* (în afară de *Comentarii la Sentenţe)*.

Thomas Bradwardine, supranumit *doctor profundus*, matematician, filozof şi teolog († 1349).

Landolfo Caraciolo († 1351), de la care ne-a rămas *Quaestiones in Metaphysicam* şi *Commentarium in libros Sententiarum*.

Petrus de Tornaparte (sau de Aquila), numit şi „Scotellus" (1300—1361), supranumit şi *doctor divinus*. De la el avem *Comentarii* la *Sentenţe* (tipărite la Spira, 1480), reproduse la Frankfurt, 1966).

Walter Burlaeus sau Burleigh (1275—1345) — *doctor planus et perspicuus*, de la care avem o istorie anecdotică a filozofiei de la Tales la Seneca, sub titlul *De vita et moribus philosophorum* (tipărită la Köln, 1472; ediţia critică a apărut la Tübingen, 1886; reproducere, New York — Frankfurt, 1964). De la el avem şi următoarele scrieri care interesează direct logica: *De materia et forma* (tipărită la Oxford, 1500); *Ars Vetus* (Veneţia, 1497) şi *Analytica Posteriora* (Veneţia, 1514,) ambele reproduse la New York — Frankfurt, 1965); *Summa totius logicae* (Veneţia, 1508); *In Isagogem Porphyrii* (Veneţia, 1481); *De intensione et remissione formarum* (Veneţia, 1496). Dintre lucrările rămase în manuscris s-au publicat *De puritate artis logicae*, ediţia Boehner (New York, 1955), precum şi alte scrieri mai mici.

Școala scotistă poate enumera încă alte nume importante din această epocă, dar ea capătă un caracter oficial abia în 1633, prin decretul dat de Capitolul franciscan din Toledo, prin care se recomandă ca în predarea filozofiei, membrii ordinului să țină seama de învățătura lui Duns Scotus.

Pentru școala scotistă a se vedea: Prosper de Martigné, *La Scolastique et les traditions franciscaines* (Paris, 1888); V. Giannini, *Studi sulla Scuola francescana* (Siena, 1895); V. Muñoz Delgado, *Lógica Hispano-Portuguesa hasta 1600* (Salamanca, 1972) ș.a.

17.9 VICTORIA NOMINALISMULUI

După Duns Scotus, partidele se înmulțesc: scoțiștii și thomiștii, franciscanii și dominicanii își susțin tezele cu înverșunare, cu mai multă sau mai puțină îndemînare.

În secolul al XIV-lea, nominalismul este în plină eflorescență, după cum am văzut.

Cu toată condamnarea lui oficială, averroismul este încă cultivat, în diverse nuanțe; astfel găsim la Padova (care a fost un mare centru averroist) pe Ioan de Jandun, Ioan de Baconthorp, Pietro d'Albano etc.

Thomiștii sînt și ei reprezentați printr-o școală destul de numeroasă, deși în secolul al XIV-lea sînt mai puțin importanți; în secolul al XV-lea thomismul prinde din nou un avînt însemnat, ca și în secolul al XVI-lea. Marea cetate thomistă a secolului al XV-lea este universitatea din Colonia.

Scoțiștii sînt și ei în plină vigoare (am prezentat mai sus școala scotistă).

În același timp se dezvoltă școala mistică (în secolul al XIV-lea, dominată de marea popularitate a lui Meister Eckart, despre care am mai vorbit, și în cadrul căreia mai trebuie citați Tauler, Seuse și Jan van Ruysbroeck (supranumit Ruysbroeck admirabilul). Toți aceștia își au izvorul concepției lor în misticismul neoplatonic, iar din punct de vedere al istoriei logicii ajung la nominalism, ca urmare a scepticismului științei, opunînd teologia mistică teologiei scolastice.

Din această dezbatere, între diversele partide, care avea loc cu sau fără voia catolicismului, a ieșit victorioasă concepția lui Occam, adică nominalismul, cu care scolastica se termină în istoria filozofiei și începe perioada Renașterii. Trebuie să facem însă cîteva observații de ordin general asupra sensului acestei victorii nominaliste.

1. Mai întîi nominalismul occamist este total deosebit de nominalismul lui Roscelin (care și el trebuie să fi fost mult exagerat de adversarii lui) și este în realitate un conceptualism tot așa cum este și al lui Abelard.

2. Acceptarea nominalismului occamist nu înseamnă recunoașterea lui publică, la un moment dat. Este vorba mai mult de o *transformare a mentalității epocii*, o modalitate nouă a funcționării intelectului care nu mai apelează la „naturi" multiple și „principii" abstracte pentru a explica lumea reală. În fond și Occam și partizanii lui sînt tot atît de scolastici ca și thomiștii sau scoțiștii; ceea ce a învins nu a fost doctrina lui Wilhelm de Occam, ci spiritul liberalizant în care ea s-a format. Victoria nu este dar a unei doctrine sau a unei teorii, ci a unui spirit, care se debarasează de balastul abstracțiilor și caută explicații cît mai simple, dînd la o parte tot ce este inutil. Ceea ce a învins este briciul lui Occam, maxima lui, *Pluralitas non est ponenda sine necessitate.*

3. Că este așa o dovedește faptul că alături de „terminiști" găsim pînă tîrziu în Renaștere școli thomiste puternice (care mai există și astăzi), școli platonice etc., după cum vom vedea mai departe. Importanța curentului occamist se datorește

semnificației lui istorice, prin el cercetarea abstracțiilor este abandonată și astfel se impune cercetarea individualului din natură. Din acest spirit nou și din cercetarea directă a realității concrete se va naște spiritul științific, deși Occam nu este încă un om de știință, ci tot un scolastic.

Lupta dintre realiști și nominaliști este astfel caracterizată în *Istoria filozofiei* (vol. I, pp. 244—245) de M.A. Dînnik și colectiv, care confirmă analiza noastră:

„Spre deosebire de obișnuita agitație a scolasticilor în jurul unor probleme mărunte, deșarte și formale, disputele *nominaliștilor și realiștilor* aveau la bază o problemă foarte serioasă. Deși cei mai mulți participanți la aceste dispute nu vedeau în spatele învelișului teologic întreaga profunzime filozofică a disputei, problema se rezuma la a stabili ce precede: lucrurile obiectiv existente și senzorial percepute ideilor generale *(nominalism)* sau, dimpotrivă, ideile lucrurilor *(realismul)* și dacă cunoașterea noastră se mișcă de la senzații la noțiuni sau de la noțiuni la lucruri.

Îndărătul ciocnirii dintre *nominalism* și *realism* se ascundea în germene nu numai lupta empirismului împotriva raționalismului, ci și începutul delimitării celor două tendințe filozofice opuse, materialismul și idealismul și al luptei dintre ele.

Ar fi greșit să credem că *nominalismul*, care a avut o serie de tendințe progresiste din punct de vedere istoric, se afla încă de pe atunci pe poziții pe deplin științifice în filozofie. Faptul că era mai apropiat de adevăr decît realismul, nu a eliberat *nominalismul* de cătușele teologiei, de limitare și unilateralitate metafizică".

4. Rolul nominalismului în timpul evului mediu este complex și cu multiple consecințe. Zorile științei moderne se deschid cu nominalismul scolastic. Această latură a nominalismului a fost subliniată de clasicii marxism-leninismului: „La materialiștii englezi, scriu Marx și Engels, găsim ca un element de bază nominalismul, care este în genere prima expresie a materialismului" (K. Marx și Fr. Engels: *Sfînta Familie*, în *Opere*, vol. 2, p. 143, E.S.P.L.P., 1958). Lenin vedea în lupta dintre nominaliștii și realiștii medievali o oarecare analogie cu lupta dintre materialiști și idealiști.

Pornind de la această idee Hermann Ley a urmărit-o în evoluția ei în vasta sa lucrare, *Zur Geschichte des Materialismus im Mittelalter* (Berlin, 1957).

Autorul susține că materialismul antic nu fusese pierdut, că între perioada antică și Renaștere nu există un hiatus. Golul aparent este în realitate umplut de filozofia arabă din epoca sarazină. Ridicarea culturilor naționale în Estul ca și în Vestul ținuturilor cucerite de arabi a făcut să se răspîndească filozofia grecească și în special aceea legată de Aristotel și comentatorul său Alexandru din Aphrodisia.

Prima treaptă a acestei filozofii este prezentată, spune Ley, de Avicenna, iar punctul ei culminant de Averroes.

Autorul amintit vede un conflict permanent în lumea arabă, între progresul științelor și matematicii, pe de o parte, și ortodoxia teologică, pe de altă parte: „Această contradicție este expresia practică și teoretică dintre cele două linii ale filozofiei, aceea a materialismului și aceea a idealismului.

În felul acesta pătrunde filozofia aristotelică în Europa prin arabi și cu aceste direcții contradictorii.

Această filozofie materialistă a evului mediu, averroismul heterodox, a condus direct la Copernic și Galilei".

Lupta și-a atins apogeul odată cu Siger de Brabant, aceasta ducînd apoi la victoria nominalismului, care este semnul victoriei științelor și materialismului.

Influența averroismului heterodox se face simțită și în ideologia pe care Ley o numește „plebeiană" *(plebejische Ideologie)*. Această ideologie — „mistica de stînga" — își ilustrează existența în lucrările celebrului mistic Erkhart — care, spune Ley, este o mistică atee. O altă direcție mistică — de dreapta (denumirile aparțin lui Engels) — era reprezentată de Tauler și Seuse și „căuta să influențeze grupările revoluționare ale mișcărilor țărănești și plebeiene" (H. Ley, *op. cit.*, p. 11).

Epoca medievală apare astfel ca o perioadă de mari frămîntări sociale și ideologice, în care sfîrșitul ei apare natural ca finalul unui proces în care știința a învins.

TERMINOLOGIA SCOLASTICĂ

18.1 VALOAREA ŞI SEMNIFICAŢIA TERMINOLOGIEI SCOLASTICE

Ne vom ocupa acum de faimoasa terminologie scolastică, atît de caracteristică pentru logica epocii de care ne ocupăm.

În *logica vetus*, contribuţiile scolastice constau mai cu seamă din clasificări, din sistematizarea materialului moştenit, pentru a-l face mai uşor asimilabil acelora care învăţau logica. Metodologia lor didactică a ajuns, urmărind acest scop, la formulări savante şi rebarbative, subtile şi complicate, chiar pentru reguli care nu meritau, poate, atîta atenţie.

Totuşi, această terminologie mnemotehnică nu consta numai din atît, adică numai din facilitarea învăţării unor reguli; formularea acestor reguli în expresii, am putea spune algebrice, în care permutarea unor litere ducea la o nouă problemă, arată că scolasticii găsiseră un sistem simbolic care exprima probleme importante de logică, precum şi soluţiile lor. Acest lucru are însă şi o altă semnificaţie, care depăşeşte cadrul didactic, după cum se va vedea, dealtfel, din cele ce vom expune mai jos. Manualele din timpul nostru şi chiar logica matematică fac uz de unele formule rămase de la scolastici, ca dovadă că ele exprimau în modul cel mai util şi cel mai bine ales aceste reguli. Astfel, denumirile modurilor silogistice sau regulile silogismului etc. sînt, în toate tratatele actuale, fie de logică clasică, fie de logică matematică, regulile date de scolastici în formulările lor mnemotehnice: *Barbara*, *Celarent*, *Dario*, *Ferioque* .... Utilitatea — aş spune chiar necesitatea unor astfel de reguli — s-a impus de la sine şi ni se impune şi astăzi.

Referindu-ne tocmai la această tehnică scolastică, ridiculizată mai cu seamă în trecut, matematicianul Gergonne scria în *Annales des Mathématiques* (VII, 1816—1817); „Marele număr de condiţii care trebuiau satisfăcute în compunerea acestor versuri artificiale (fiecare cuvînt desemnînd o formă silogistică concludentă) ar fi trebuit să scuze puţin duritatea lor, care a fost în ultimul timp subiectul unei serii întregi de glume proaste".

Tehnica aceasta nu apare brusc, prin generaţie spontanee; ea este desigur rezultatul unui lung proces didactic şi al unor nevoi de formulare şi delimitare, de precizare a unor probleme, precum şi a soluţiilor lor. În orice caz ea apare aproape complet fixată în tratatul lui Petrus Hispanus, *Summulae logicales*. Desigur, au existat unele variante în această terminologie şi tratatul în manuscris al lui Wilhelm de Shyreswood (†1249) — anterior *Summulae*-lor — ne dovedeşte lucrul acesta. De asemenea, apar alte variante şi completări şi mai tîrziu, după Petrus Hispanus, după cum se va vedea din expunerea noastră.

Mnemotehnica scolastică ne va pune în contact cu întreaga problematică a logicii scolastice vechi — *logica vetus* — , cu modul de a pune şi a soluţiona problemele, care, în fond, era un mod algebric de a gîndi problemele de logică.

Scolasticii preiau doctrina intelectului de la Aristotel, precum şi argumentele prin care acesta susţinea necesitatea existenţei unui intelect superior, νοῦς ποιητικός — intelectul activ, şi un intelect pasiv — νοῦς παθετικός. În prelucrarea acestei doctrine însă, ei se servesc de unele elemente neoplatonice care au parvenit în Occident prin arabi.

Dar să vedem concepţia lor.

Există un intelect abstract — *intellectus patens* (intelectul pasiv) care primeşte de la impresiile sensibile formele abstracte, dar acestea nu devin inteligibile decît prin actul intelectului activ — *intellectus agens*, care are o activitate „asemănătoare luminii şi care singură face vizibile culorile". Iată ce scrie Thomas de Aquino *(Summa Theologiae, quaestio* 84): *Intellectus agens facit phantasmata a sensibus accepta intelligibilia per modum abstractionis cujusdam* („Intelectul activ face inteligibile imaginile primite de simţuri prin procedeul unei abstracţiuni").

Dar, aceste „inteligibile" nu rămîn totuşi la nivelul abstracţiunilor (deşi pot avea şi acest aspect), deoarece intelectul în actul sesizării inteligibilului este însăşi forma inteligibilă (adică universalul).

Se consideră în general că teoria scolastică a inteligibilului este o degenerare a teoriei aristotelice, pentru faptul că ar reduce inteligibilul la o abstracţiune. Vom menţiona însă că acest aspect al universalului îl găsim şi la Aristotel; la el este însă o treaptă numai la nivelul intelectului pasiv.

Să vedem acum cum concepeau scolasticii ideea de universal.

Thomas de Aquino, după ce vorbeşte de modul de formare al acestor abstracţiuni, scrie că sufletul este, în actul cunoaşterii, universalul însuşi şi prin aceasta devine *loco omnium formarum* („locul tuturor formelor"). Concepţia lui Thomas de Aquino se sprijină deci pe principiul: trebuie să existe o identitate de natură între cunoscător şi cunoscut — *Cognitum est in cognoscente per modum cognoscentis* („Ceea ce este cunoscut este în cunoscător prin principiul cunoscătorului").

Iată cum explică el modalitatea cunoaşterii universalului *(De Anima*, III, 8, lectio 13 b): *Anima est data homini loco omnium formarum, ut sit homo quodammodo totum ens, inquantum secundum animam est quodammodo omnia, prout eius anima est receptiva omnium formarum. Nam intellectus est quaedam potentia receptiva omnium formarum intelligibilium et sensus est quaedam potentia receptiva omnium formarum sensibilium* („Sufletul este dat omului ca locul tuturor formelor [universale], pentru ca omul să fie într-un fel existenţa întreagă, întrucît conform cu sufletul sînt într-un fel toate, căci sufletul lui este primitorul tuturor formelor. Într-adevăr, intelectul este o potenţă receptivă a tuturor formelor inteligibile şi simţurile sînt o potenţă receptivă a formelor sensibile").

Pînă aici Thomas de Aquino rămîne fidel teoriei aristotelice a intelectului. El se îndepărtează de Stagirit, apropiindu-se de neoplatonism, în concepţia sa despre intelectul divin şi raportul său cu intelectul uman. Gîndirea care gîndeşte gîndirea, şi care este esenţa divinităţii, în concepţia lui Aristotel, păstrează un caracter dual: gîndirea se desparte, funcţional cel puţin, în obiect gîndit şi subiect gînditor, ambele funcţii fiind însă gîndirea în ea însăşi. Această dualitate subsistă tot timpul şi nu poate fi redusă.

Neoplatonicii au redus însă această dualitate, conchizînd că deoarece Dumnezeu este Unul, în esenţa lui, el nu se poate diviza în obiect gîndit şi subiect gînditor, şi deci el nu gîndeşte discursiv. Inteligenţa în actul ei este dual, prin urmare fiinţa supremă, care este act pur, nu poate cunoaşte în modul acesta. Inteligenţa — *Nous*-ul era la Plotin prima creaţie a Unicului şi deci avea o poziţie inferioară faţă de principiul absolut (Vezi Plotin: *Enneade*, V, 1, 4). În sensul acesta, Thomas de Aquino scrie *(Summa Theologiae, I, quaestio* 14, art. 2): „Deoarece Dumnezeu este act pur, obiectul intelectului său nu este diferit de acest intelect însuşi şi gîndirea sa nu este decît substanţa sa însăşi" *(Intellectus in actu esse ipsum intellectum in actu)*.

Acum să vedem care este raportul intelectului uman cu inteligenţa divină (nediscursivă). În concepţia aristotelică, intelectul activ era partea superioară a

sufletului, eternă, necreată şi incoruptibilă. În concepţia scolastică, influenţată, după cum am spus de neoplatonism, intelectul uman este creat. Lumina intelectuală *(lux intellectus)* care este în noi nu este altceva decît o asemănare prin participaţie *(participata similitudo)* a luminii necreate în care sînt conţinute raţiunile universale" *(Summa Theologiae*, I, *quaestio* 86, art. 5).

Iată cum explică Emile Bréhier concepţia scolastică asupra acestui raport dintre intelectul uman şi divinitate *(Philosophie du Moyen Âge*, p. 311): „Cunoaşterea perfectă de sine este legată de cunoaşterea tuturor lucrurilor şi ea nu există decît în Dumnezeu. Nu există nimic de felul acesta în om; el este într-un fel separat de el însuşi: mai întîi intelectul nu este însăşi fiinţa sufletului; el nu este decît o posibilitate; numai în Dumnezeu singur Fiinţa şi actul de a cunoaşte se acoperă; deci, cunoaşterea pe care intelectul o poate avea de sine nu este o cunoaştere în sine *(Summa*, I, *quaestio* 79, art. 7); mai mult, intelectul uman este un intelect în potenţă şi nu poate fi cunoscut direct, căci numai ceea ce este în act este obiect al cunoaşterii. Nu se cunoaşte existenţa în potenţă, de exemplu materia, decît în raport cu Fiinţa în act; deci, intelectul nu se poate cunoaşte decît în momentele în care trece în act; el nu se cunoaşte decît prin actul său şi printr-o cunoaştere secundară, care însoţeşte numai lucrurile materiale pentru care el este făcut să le cunoască".

„Omul are, deci, spune mai departe autorul citat, o cunoaştere discursivă şi inseparabilă de lucrurile materiale, din care se naşte, şi care nu-l scoate pe om din planul său natural, şi dacă prin direcţia sa cunoaşterea emană din credinţă, prin conţinutul ei ea nu depăşeşte cu nimic forţele naturale ale raţiunii".

Iată diferenţa dintre concepţia aristotelică şi cea scolastică în problema discutată, aşa cum e prezentată de Bréhier.

El afirmă *(op. cit.*, p. 307) că în „aristotelismul pur raportul dintre inteligenţa divină şi inteligenţa umană ne scapă total", pe cînd în concepţia scolastică acest raport este bine delimitat şi nu acordă intelectului uman decît „cunoaşterea unor oarecari lucruri imateriale" *(in immaterialiam aliqualem cognitionem)*. Intelectul uman are totuşi posibilitatea de a se ridica pînă la cunoaşterea ierarhiei fiinţelor, pînă la creator, dar numai dacă este ghidat de credinţă.

18.1.2 ÎMPĂRŢIREA LOGICII DUPĂ OPERAŢIILE INTELECTULUI

Să vedem acum care era diviziunea logicii în concepţia scolasticilor şi care era raţiunea acestei împărţiri.

Logica, după cum am văzut, era o disciplină formală, ocupîndu-se cu universaliile, care sînt forme cu o triplă modalitate. Thomas de Aquino spune că este necesar să existe o artă directivă pentru actul însuşi al raţiunii *(quae sit directiva ipsius actus rationis)* şi aceasta este logica, adică arta raţională, sau arta artelor, care studiază lucrurile după principiile lor formale (Thomas de Aquino: *Analytica Posteriora*, I, 1, 1). Nu numai atît, el spune că logicianul şi matematicianul consideră lucrurile numai după principiile lor formale — *Logicus et Mathematicus considerant tantum res secundum principia formalia* (Thomas de Aquino: *De Potentia Dei*, VI, 1).

Explicaţiile pe care le dă Thomas de Aquino în lucrarea *Analytica Posteriora* despre obiectul fiecărui tratat din *Organon*-ul aristotelic, confirmă total faptul că şi în concepţia scolastică logica era, ca şi la Marele Stagirit, logica universalului -formă. Fiecare parte a *Organon*-ului capătă astfel o individualitate proprie, fiind pusă în legătură cu o anumită funcţie a intelectului şi cu o anumită modalitate a universalului-formă.

Iată cum explică Thomas de Aquino această diviziune a logicii *(Analytica Priora*, I, 1).

1. O funcţie a intelectului este inteligenţa indivizibilelor care se zice *informatio intellectus* („acţiunea de a forma, de a concepe, a intelectului") sau imaginaţia intelectului şi despre aceasta se ocupă *liber Praedicamentorum* — cartea *Categoriilor*.

2. A doua operație a intelectului este compunerea și diviziunea — *compositio vel divisio* —, de care se ocupă *liber Perihermenias* — cartea *Despre Interpretare.*

3. Al treilea act al rațiunii are loc în procesul care antrenează certitudinea unei judecăți din forma silogismului, și despre aceasta se ocupă *liber Priorum Analyticorum* — cartea *Primele Analitice.*

4. Despre procesul rațional care antrenează necesitatea, ținînd seamă și de materia respectivă, tratează *liber Posteriorum Analyticorum* — cartea *Analiticile Secunde.*

5. De partea logicii care urmărește procesul rațiunii denumită inventivă — *quae dicitur inventiva* — se ocupă *Topica.*

6. În sfîrșit, procesul rațiunii prin care se înlătură erorile este tratat de *liber Elenchorum* — în cartea *Respingerilor.*

Prin urmare, Thomas de Aquino arată că sînt trei operații ale intelectului: 1) operația de sesizare a indivizibilelor; 2) operația prin care intelectul compune și divide; 3) operația de a raționa — *ratiocinandi*, prin care se trece de la cele cunoscute la cercetarea celor necunoscute *(a notis ad inquisitionem ignotorum).* „Deoarece logica se numește știința rațională, scrie el în continuare, trebuie ca ea să se ocupe cu acele lucruri care aparțin acestor trei operații ale intelectului mai sus citate". De unde cele trei părți ale *Organon*-ului: *Categoriae*, *De Interpretatione* și *Analyticile*, corespunzătoare acestor trei „operații ale intelectului". Celelalte cărți sînt privite mai mult ca „aplicații" față de primele trei.

După cum se vede, diviziunea logicii și motivarea acestei diviziuni rămîn fidele textelor aristotelice, fiindcă noi am regăsit-o în chiar aceste texte, după cum am arătat (a se vedea 8.12.1) și schema acestei diviziuni pe care am dat-o în acest paragraf).

Împărțirea logicii după cele trei operații ale intelectului și definiția ei, ca fiind „știința care dirijează însuși actul rațiunii" — *scientia directiva ipsius actus rationis* —, se găsesc în toate tratatele din evul mediu care se ocupă cu diviziunea logicii.

Ea apare sub o formă perfect clarificată în tratatul lui Thomas de Aquino, *Analytica Posteriora* (I,1), dar sub o formă mai puțin prelucrată, diviziunea logicii, făcută în mod explicit după operații ale intelectului, se găsește și în tratatul lui Algazali, intitulat *Logica et Philosophia Algazelis* (tipărit la Veneția în 1506).

18.2. DIALECTICA ȘI PRIMELE EI ELEMENTE

Dialectica este definită de Petrus Hispanus astfel: „Dialectica este arta artelor, știința științelor, conținînd principiile pentru procedeele tuturor metodelor. Căci numai dialectica discută într-un mod care merită aprobarea despre principiile tuturor celorlalte științe" *(Dyalectica est ars artium, scientia scientiarum, ad omnium methodorum principia viam habens. Sola enim dyalectica probabiliter disputat de principiis omnium aliarum scientiarum).* De aceea, în însușirea științelor, dialectica trebuie să aibă prioritate: *Et ideo in acquisitione scientiarum dyalectica debet esse prior.*

Dialectica își trage numele de la *dya* = doi (quod est *duo)* — scrie Petrus Hispanus — și anume: — *logos* și *lexis.* *Logos*-ul sau *sermo* nu poate exista însă fără voce — *vox* — și nici vocea fără sunet. Așadar, orice cuvînt *(vox)* este sunet *(sonus)* și de la acesta trebuie să înceapă studiul dialecticii. „Instrumentele" vocii sînt zece, ceea ce se exprimă în distihul:

Instrumenta decem sunt: guttur, lingua, palatum, quatuor et dentes et duo labra simul.

Cuvintele se clasifică în semnificative şi nesemnificative. Cuvintele semnificative sînt sau complexe sau simple (incomplexe). Acestea din urmă se împart la rîndul lor în două: substantivele şi verbele care sînt simple în ele însele şi se numesc *categoremata* şi cuvintele care nu au înţeles de-sine-stătător, adică particulele gramaticale, prepoziţii, conjuncţii, forme flexionale etc., care se numesc *syncategoremata* sau *consemnificative.*

18.3 CATEGORIILE

În manuale se face deosebirea dintre *praedicabilia* — cele cinci voci — şi *categoriae* sau *praedicamenta.*

Iată această deosebire, aşa cum este enunţată în *Summulae logicales: Est enim praedicabilia quod aptum natum est dici de pluribus; universale autem, quod aptum natum est esse in multis* — „Căci este predicabil ceea ce este născut capabil să fie spus despre mai mulţi; însă universalul este ceea ce s-a născut capabil să fie în mai mulţi" (Predicabilele sînt, după cum se ştie, cele cinci voci — *quinque voces).*

Cu alte cuvinte, diferenţa dintre *praedicabile* şi *universale* este următoarea: *praedicabilia* se definesc *per dici de* („prin a fi spus despre"), iar *universalia, per esse in* („prin a fi în"). Este interesant de subliniat că *praedicabilia* — cele cinci voci — sînt deci legate de exprimare, iar *universalia* au un caracter ontologic.

Modurile de a fi în ceva — *inesse* — sînt în număr de opt; ele sînt necesare la cunoaşterea diviziunii:

1. *pars integralis in toto;*
2. *totum integrale in suis partibus;*
3. *species in genere;*
4. *genus in specie;*
5. *forma in materia;*
6. *in sua causa efficiente;*
7. *in suo fine;*
8. *in suo continente.*

(Acestea se întîlnesc chiar la Boeţiu.)

Sînt examinate afirmaţiile despre subiect — *de subiecto* — în raport cu cantificarea lui şi *in subiecto* — şi este enunţată cunoscuta *regula de quocunque: quaecunque de eo, quod praedicatur, dicuntur, omnia de subiecto dicuntur* („cele ce se spun despre ceea ce este atribuit ca predicat, se spun toate despre subiect").

Se introduc şi aşa-numitele *antepraedicamenta* care sînt necesare pentru cunoaşterea categoriilor — *praedicamenta.* Aceste *antepraedicamenta* sînt: *univocum, aequivocum, denominativum.*

De asemenea se face examinarea termenilor numiţi *post praedicamenta,* adică cele patru specii de opoziţii:

1. Opoziţia relativă;
2. Opoziţia privativă;
3. Opoziţia contrară;
4. Opoziţia contradictorie.

Cuvintele *prius* (mai întîi) şi *simul* (simultan) — care vor juca un rol însemnat în teoria obligaţiilor, după cum vom vedea, — sînt şi ele examinate în amănunt.

Termenul *prius* poate fi luat în patru moduri — *quadrupliciter*:

1. *secundum tempus* — în raport cu timpul;

2. *secundum ordinem* — în raport cu ordinea;

3. *a quo non convertitur subsistendi consequentia, ut unum est prius duobus* („de la care nu se converteşte consecinţa, ca de exemplu unul este mai înainte decît doi");

4. *quod melius est* („ceea ce este mai bun").

Mai este încă un „mod" al termenului *prius: illud, quod est causa alterius, est prius natura* (acela care este cauza altui lucru are natura anterioară).

Cuvîntul *simul* are trei „moduri" — *modi.* Sînt simultane lucrurile:

1. *quorum generatio est eodem tempore* („care sînt produse în acelaşi timp");

2. *quae convertuntur et neutrum est causa alterius, sicut quaelibet relativa* (care se convertesc şi nici unul nu este cauza celuilalt, ca şi oricare relative");

3. *quae aequaliter condividunt genus* („care împart în mod egal un gen").

Analiza mişcării duce la următoarele specii de mişcare — *motus:* 1) *generatio;* 2) *corruptio;* 3) *augmentatio;* 4) *diminutio*; 5) *secundum locum mutatio* (schimbarea după loc).

În sfîrşit, cuvîntul a avea — *habere* — se spune în multe feluri — *in multis modis:* a avea o calitate; a avea cantitate şi mărime; a avea ceea ce este în legătură cu corpul, ca de exemplu veşmintele; a avea membre; a avea ceva aşa cum conţinătorul conţine conţinutul; a avea posesiune; a avea soţie etc.

În rezumat, studiul categoriilor devine, aşa cum a spus Boeţiu, introducerea, „poarta" — *janua* — a logicii şi care, din punct de vedere formal, se ocupă cu diviziunea termenilor universali. Avem, după cum urmează din cele de mai sus, o triplă împărţire a universaliilor:

1. *Praedicabilia,* care sînt *modi comunes aliquid praedicandi de aliquo* („termeni comuni care « predichează » ceva despre ceva"). Ele sînt preluate de la cei vechi: *genus, differentia, species, proprium, accidens.*

2. *Praedicamenta* sau *categoriae,* care sînt acele noţiuni universale *quae predicantur de pluribus* („care « predichează » despre mai mulţi"). Acestea sînt cele zece categorii aristotelice: esenţa, cantitatea, calitatea, relaţia, locul, timpul, situaţia, posesia, acţiunea, pasiunea.

3. *Antepraedicamenta şi postpraedicamenta,* care sînt reunite astfel fiindcă Aristotel pe unele le-a pus înaintea problemei „praedicamentelor" (categoriilor), iar pe altele după.

18.4 PROPOZIŢIA

Manualele încep prin a defini ce este discursul (vorbirea): discursul este vorbirea semnificativă, aleasă după voie, ale cărei părţi, luate separat, au fiecare o semnificaţie: *Oratio est vox significativa ad placitum, cuius partes separate aliquid significant.*

Discursul ca *vox significativa* este de mai multe feluri:

1. *Oratio indicativa,* de exemplu *homo currit* — „omul aleargă."

2. *Oratio imperativa,* de exemplu *Petre fac ignem* — „Petre, fă focul".

3. *Oratio optativa,* de exemplu *utinam bonus esse clericus* „numai de ar fi bun clericul".

4. *Oratio coniunctiva,* de exemplu, *cum veneris ad me dabo tibi equum* — „cînd vei veni la mine îţi voi da calul".

5. *Oratio deprecativa,* de exemplu *miserere mei Deus* — „fie-ţi milă de mine, Doamne".

Dintre toate aceste discursuri — *orationes* — unul singur se numeşte propoziţie (şi prin aceasta se vede că nu se poate traduce *oratio* prin propoziţie), şi anume discursul indicativ: *Harum autem orationum sola indicativa oratio dicitur esse propositio* („Însă dintre aceste discursuri numai discursul indicativ se zice că este

o propoziție") și pentru a preciza, se definește propoziția în mod precis astfel: *Propositio est oratio verum vel falsum significans indicando* — „Propoziția este un discurs semnificativ prin faptul că indică adevărul sau falsul".

O primă împărțire a propozițiilor este în propoziții *categorice* și *ipotetice*. În afară de acestea se mai studiau amplu propozițiile *modale*.

Propozițiile categorice sînt acelea care au ca părți principale subiectul, predicatul și copula, de exemplu *homo currit*, unde *homo* este subiectul, *currit* predicatul, iar ceea ce leagă *homo* de *currit* este copula. *Homo currit* se poate explica astfel: *homo est currens* — „omul este alergînd", unde copula *est* a devenit aparentă.

Propoziția ipotetică este aceea care are ca părți principale două propoziții categorice legate între ele — *coniunctas*.

Propozițiile mai pot fi împărțite după substanță, calitate și cantitate, așa cum arată următorul vers mnemotehnic:

Quae ca vel hyp, Qualis ne vel aff, u Quanta par in sin.

Să explicăm acest vers. El se compune din trei părți, fiecare începînd cu o întrebare: pentru substanța propoziției se răspunde la întrebarea *quae* (care?) și sînt două cazuri: *ca*[*tegorica*] sau *hyp*[*othetica*]; pentru calitatea propoziției se răspunde la întrebarea *qualis* (ce fel?) și sînt două cazuri: *ne*[*gativa*] sau *aff*[*irmativa*]; pentru cantitatea propoziției se răspunde la întrebarea *quanta* (cît?) și sînt patru cazuri: *u*[*niversalis*] sau *par*[*ticularis*], sau *in*[*definita*] sau *sin*[*gularis*].

Să considerăm acum împărțirea propozițiilor categorice, după cantitate, așa cum este expusă în *Summulae*, aceasta prezentînd un interes deosebit, după cum se va vedea (și noi vom face o aplicație, mai departe, cînd vom vorbi de particulele *syncategoremata*).

A. **Propozițiile categorice** au patru cuantificări (logica actuală ia în considerare numai două: universalizarea și particularizarea).

1. *Propositio universalis* este aceea în care termenul comun este determinat prin semnul universal; termenul comun este acela care prin natura lui este apt să fie predicat de mai mulți — *aptus natus est praedicari de pluribus*. Cuantificatorii universali sînt numiți *signa universalia* și sînt aceștia: *omnis* (tot), *nullus* (nici unul), *nihil* (nimic), *quilibet* (oricare), *quicunque* (oricare ar fi), *alter* (unul din doi), *alteruter* (unul sau altul din doi), *neuter* (nici unul din doi) și altele asemănătoare.

Se vede cîte nuanțe are universalizarea unei propoziții după cuantificatorii întrebuințați.

2. *Propositio particularis* este aceea în care termenul comun este determinat prin semnul particular. Cuantificatorii particulari — *signa particularia* — sînt: *aliquis* (unul, unii), *quidam* (unul oarecare, unii oarecare), *reliquus* (celălalt — ceilalți), *alter* (altul, alții) și altele asemănătoare.

3. *Propositio indefinita* este aceea în care termenul comun nu este determinat prin nici un semn.

4. *Propositio singularis* este aceea în care apare un termen singular sau discret, fie printr-un pronume demonstrativ special, fie prin faptul că însuși termenul este singular sau discret — *aptus natus est praedicari de uno solo* („care prin natura lui este predicat despre unul singur").

În ceea ce privește opoziția propozițiilor, ele sînt: contrare, contradictorii, subalterne și subcontrare, așa cum arată figura lui Boețiu, pe care toate tratatele o reproduc. Propozițiile sînt notate cu literele A, E, I, O, care vor rămîne pînă în vremea noastră, semnificația lor fiind dată de versurile:

Asserit A, negat E, sunt universaliter ambae:
Asserit I, negat O, sunt particulariter ambae.

În legătură cu propoziția se face teoria conversiunii. Conversiunea este de trei feluri — *triplex:*

1. *Conversio simplex*, cînd o universală negativă se convertește în ea însăși și particulara negativă tot în ea — *convertitur in se.*

2. *Conversio per accidens*, prin care o universală afirmativă se convertește în particulară afirmativă și o universală negativă într-o particulară negativă.

3. *Conversio per contrapositionem*, prin care o universală afirmativă se convertește în ea însăși — *in se* — și particulara negativă de asemenea tot în ea însăși — *in se.*

Pentru a reține aceste cazuri diferite de conversiune, scolasticii au fabricat cuvintele artificiale, ușor de reținut, *Feci, Eva, Asto*, corespunzînd, în ordinea de mai sus, celor trei feluri de conversiune; cele două vocale din fiecare cuvînt desemnează propozițiile respective, care se convertesc, după fiecare caz, și au construit versurile mnemotehnice:

Feci simpliciter convertitur, Eva per accid
Asto per contra, sic fit conversio tota.

Cu alte cuvinte, *Feci*, adică *E* și *I* se convertesc simplu; Eva, adică *E* și *A* se convertesc prin accident; Asto, adică *A* și *O* se convertesc prin contrapoziție, și astfel se face întreaga conversiune.

B. **Propozițiile ipotetice** sînt tratate pe larg și sînt împărțite în trei categorii: *conditionalis, copulativa, disiunctiva.*

Să vedem mai întîi cum sînt definite aceste propoziții.

1. *Propositio conditionalis* este aceea în care sînt unite două propoziții categorice prin conjuncția *si* (dacă).

2. *Propositio copulativa* este aceea în care sînt unite două propoziții categorice cu ajutorul conjuncției *et* (și).

3. *Propositio disiunctiva* este aceea în care sînt unite două propoziții categorice prin conjuncția *vel* (sau).

În manualul lui, Petrus Hispanus urmează teoria valorilor de adevăr ale acestor propoziții ipotetice față de valorile de adevăr ale propozițiilor componente; nu le vom discuta aici, deoarece le vom rezerva un loc special în teoria generală a consecințelor.

Echipolența propozițiilor categorice este studiată în amănunt. Iată regulile din *Summulae logicales:*

— *Prima regula:* dacă în fața unui semn universal sau particular se pune negația, el devine echipolent cu contradictoriul său.

— *Secunda regula:* dacă unui semn universal i se pune după el negația, el devine echipolent cu contrariul.

— *Tertia regula:* dacă unui semn universal sau particular i se pune negația în față și după, rezultatul este echipolent cu subalterna.

— *Quarta regula* — aceasta urmează din primele: dacă se pun două semne universale negative în aceeași locuțiune, unul pentru subiect și unul pentru predicat, atunci primul este echipolent cu contrariul, după a doua regulă, iar al doilea este echipolent cu contradictoriul după prima regulă.

Pentru a rezuma teoria echipolenței, scolasticii au fabricat următoarele patru versuri mnemotehnice — primul vers arată care sînt echipolențele „semnului" *omnis;* al doilea vers arată care semne „echipolează" semnul *nullus;* al treilea vers arată semnele care „echipolează" semnul *aliquis;* al patrulea vers dă semnele care „echipolează" semnul *neuter:*

Non omnis, Quidam non. Omnis non quasi Nullus.
Non multus, Quidam; sed Nullus non valet Omnis.
Non aliquis, Nullus. Non quidam non valet Omnis.
Non alter, Neuter. Neuter non praestat uterque.

C. **Propozițiile modale.** Modalitatea propoziției este denumită *modus* și este definită ca fiind o determinare adiacentă lucrului (pe care-l determină) și trebuie să se facă printr-un adjectiv. Dar adjectivul este de două feluri: adjectivul care determină un substantiv și adjectivul care determină un verb, care după Priscianus se numește **adverb**, „adică adjectivul verbului".

Dintre aceste „adjective ale verbului" cu ajutorul cărora se formează propozițiile modale — *propositiones modales* — scolasticii au reținut șase ca fiind elemente modale de bază; *necessarium, contingens, possibile, impossibile, verum, falsum.* Cum se consideră că prezența modalităților *verum* și *falsum* este indiferentă din punct de vedere modal, rămîn numai patru modalități.

Din fiecare propoziție modală se mai obțin încă patru propoziții dacă se ține seamă și de negație: dacă se ia fără negație, se obține prima propoziție modală; dacă se ia cu negația pusă la verb, se obține a doua; dacă se ia cu negația pusă la mod, se obține o a treia; dacă se ia cu negația pusă la verb și la mod, se obține o a patra. Deci avem în total șaisprezece propoziții modale.

În propoziția modală, scolasticii deosebeau două părți: *modus*-ul propriu-zis al propoziției, care este format din una din expresiile „este posibil", „este contingent", „este imposibil" sau „este necesar" și cealaltă parte, care este propoziția dată, nemodalizată și pe care o numeau *dictum.* De exemplu, în propoziția modală „este posibil ca pămîntul să fie rotund", modul este „este posibil", iar *dictum*-ul este „ca pămîntul să fie rotund". În afară de aceasta, orice propoziție modală poate să fie afirmativă sau negativă, putîndu-se nega, fie modul, fie *dictum*-ul. Pentru a indica toate posibilitățile acestea, scolasticii au construit și aici niște cuvinte artificiale, patru la număr:

Purpurea, Amabimus, Iliace, Edentuli.

Fiecare cuvînt are patru silabe, corespunzînd fiecare unuia din cele patru moduri, în ordinea arătată mai sus. De exemplu, silabele inițiale ale acestor cuvinte *Pur, A, I* și *E* se referă toate la modul posibil. Cum însă am mai văzut că o propoziție modală se compune din două părți (*modus* și *dictum*), se poate nega sau afirma una sau amîndouă din aceste părți. Vocalele cuvintelor de mai sus indică tocmai ce trebuie afirmat și ce trebuie negat, pentru a obține toate propozițiile modale, conform următorului vers mnemotehnic:

E dictum negat, Ique modum, nihil A, U totum.

Să presupunem că luăm propoziția „pămîntul este rotund" și vrem să o punem, în toate felurile, la modul posibil, care are după cum am văzut silabele *Pur, I, A* și *E.* Vom avea patru cazuri și vocalele vor arăta după vers ce se neagă și ce se afirmă: *U* din *Pur* arată că și modul și *dictum*-ul sînt negate *(sed U totum)*; *I* spune că se neagă modul *(Ique modum)*; *A* indică că amîndouă propozițiile sînt afirmative *(nihil A)*; în sfîrșit, *E* spune că se neagă *dictum*-ul *(E dictum negat)*. Așadar, iată cele patru propoziții modale, construite cu modalitatea „posibil":

1. Nu este posibil ca pămîntul să nu fie rotund.
2. Nu este posibil ca pămîntul să fie rotund.
3. Este posibil ca pămîntul să fie rotund.
4. Este posibil ca pămîntul să nu fie rotund.

Procedînd la fel cu celelalte modalități, obținem în total șaisprezece propoziții modale, plecînd de la o singură propoziție.

Este de remarcat că „posibilul" și „contingentul" nu sînt deosebite din punct de vedere formal; de aceea și în cuvintele de mai sus ele sînt reprezentate prin aceleași vocale în fiecare cuvînt. De exemplu,

în *Purpurea*, avem prima silabă *pur* — cu *u* — pentru posibil şi a doua silabă tot *pur* — cu *u* — pentru contingent.

Vom arăta acum *echipolenţa şi opoziţia propoziţiilor modale.*

Sînt patru reguli după care se stabilesc raporturile de echipolenţă şi opoziţie dintre propoziţiile modale.

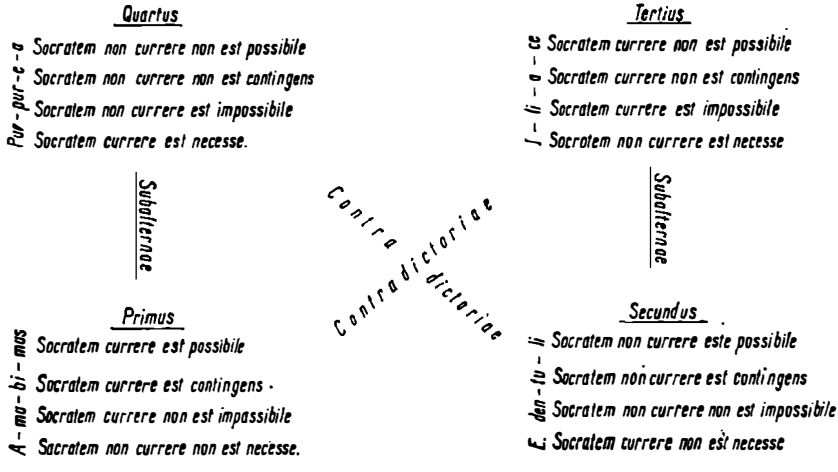
1. *Prima regula:* oricărui *dictum* afirmat, căruia i se atribuie *possibile*, i se atribuie şi *contingens* şi nu acceptă *impossibile*, iar opusul contradictoriu al acestui *dictum* nu acceptă *necesse.*

2. *Secunda regula:* Oricărui *dictum* negat căruia i se atribuie *possibile* i se atribuie şi *contingens* şi nu acceptă *impossibile*, iar opusul contradictoriu al acestui *dictum* nu admite *necesse.*

3. *Tertia regula:* Oricărui *dictum* afirmat căruia nu i se atribuie *possibile*, nu i se atribuie *contingens;* dacă i se atribuie *impossibile*, atunci opusului contradictoriu i se atribuie *necesse.*

4. *Quarta regula:* Oricărui *dictum* căruia nu i se atribuie *possibile*, nu i se atribuie *contingens;* dacă i se atribuie *impossibile*, atunci opusului contradictoriu i se atribuie *necesse.*

Iată întregul tabel al acestor raporturi, stabilit plecînd de la propoziţia: „Este posibil ca Socrate să fugă" — *Socratem currere est possibile*, pusă la toate modurile.



18.4.1 ADEVĂRUL PROPOZIŢIILOR

După cum am văzut cînd am studiat concepţia lui Aristotel, adevărul are un caracter ontologic. Numai *lógos*-ul *apophanticós* poate fi adevărat sau fals, şi aceasta arată o *adaequatio rei et intellectus.* Următori filozofiei peripatetice, scolasticii vor prelua concepţia acestei *adecvări* implicate de adevăr, care, dealtfel, este o consecinţă a naturii şi funcţiei intelectului activ — *intellectus agens.*

Aristotel spusese că judecata în exprimarea ei prin limbaj este un enunţ semnificativ asupra a ceea ce este sau nu este. Această idee este preluată de scolastici. Petrus Hispanus scrie, după cum am văzut *(Summulae Logicales*, I, 2): *Pro-*

positio est oratio verum vel falsum significans indicando, ut «Homo currit» („Propoziția este o expresie *(oratio)* semnificativă prin aceea că indică adevărul sau falsul, de exemplu, «omul aleargă»).

Logicienii scolastici, făcînd și alte distincții, au constatat că propozițiile pot fi împărțite în trei categorii:

1) *propositio mentalis*
2) *propositio vocalis*
3) *propositio scripta*

(Această împărțire, de origine aristotelică, este menționată în mai toate tratatele de logică scolastică.)

Să lămurim acum necesitatea acestei diviziuni.

Scolasticii au adoptat concepția lui Aristotel, după care cuvintele sînt instituite prin convenție, așa că pentru ei, ca și pentru Stagirit, cuvîntul semnifică așa cum voim noi: *vox significativa ad placitum.* Prin urmare și propozițiile compuse din cuvinte *(voces)* vor căpăta semnificații *ad placitum* și în consecință s-ar putea crede că ele sînt adevărate sau false conform convențiilor noastre (teză susținută în timpul nostru de A. Tarski). Ceea ce socotim că nu este însă adevărat. Să vedem cum gîndesc ei.

Ceea ce poate varia este pentru scolastici propoziția scrisă sau orală. Propoziția mentală nu semnifică *ad placitum*, ci în mod natural. Iată, de exemplu, ce scrie în sensul acesta Petrus de Allyaco în cunoscutul lui tratat *Insolubilia* (despre care va fi vorba la capitolul respectiv): *Unde mentales non diversificantur in hominibus, sed eaedem secundum speciem apud omnes significant naturaliter et sunt naturaliter propositiones et non ad placitum* („De unde [rezultă că propozițiile] mentale nu se diversifică în oameni, ci semnifică aceleași lucruri la toți după obiect și sînt propoziții în mod natural și nu după plac"). Și logicianul citat precizează: „Propoziția mentală propriu-zisă este un enunț mental adevărat sau fals în mod natural" *(Propositio mentalis proprie dicta este oratio mentalis naturaliter vera aut falsa).* Dar propozițiile care semnifică *ad placitum* (adică acele vocale sau scrise) trebuie să descrie, pentru a semnifica ceva, adevărul sau falsul — *propositio ad placitum significans debet describi per significare verum aut falsum.*

Această teorie a despărțirii precise a ceea ce este semnificativ (și care nu este semnificativ *ad placitum*) și a simbolului care notează o semnificație *ad placitum* este comună tuturor logicienilor scolastici, de la realiști pînă la nominaliști. Iată, de exemplu, cum explică un alt scolastic, Albertus de Saxonia, în *Perutilis Logica* (I, 1) această chestiune: *Terminus, qui est signum naturale, vocatur terminus mentalis. Terminus autem qui est signum ad placitum institutum significat ex impositione voluntaria, sicut vocalis vel scriptus, et hic terminus dicitur illi termino mentali esse subordinatus in significando, non quia significat illum mentalem, sed quia significat hoc ex impositione, quod iste terminus mentalis significat naturaliter* („Termenul care este un semn natural se numește termen mental. Termenul însă, care este un semn instituit *ad placitum*, semnifică printr-o *impositio* liberă, după cum [este] termenul vocal sau scris, și acest termen se spune că este subordonat prin faptul că semnifică, dar nu pentru că semnifică pe cel mental, ci fiindcă semnifică acest [lucru] prin *impositio* (dare de nume), pe cînd termenul mental semnifică în mod natural").

Adevărul propozițiilor este astfel pentru scolastici legat indestructibil de realitate și de semnificația ei cuprinsă în procesul mental. Există deci o *adaequatio rei et intellectus*, care este condiția *sine qua non* a adevărului, dar care nu se pune pentru propozițiile scrise sau vorbite, care descriu *ad placitum* judecățile mentale.

Tratatul lui Petrus Hispanus, care cuprinde, după cum am văzut, întreaga problematică a logicii scolastice, explică mai întîi ce este *propositio* şi ce este *terminus;* de asemenea dă lămuriri asupra principiului *dictum de omni* şi *dictum de nullo* şi apoi dă definiţia aristotelică a silogismului, utilizînd termenul de *praemissa* care este de aici înainte termenul uzual; apoi sînt examinaţi şi definiţi termenii silogismului: *medius majorque, minorque.*

În acest tratat apar trei figuri, după poziţia mediului, care sînt memorate prin următorul vers:

Sub Prae prima, bis Prae secunda, tertia bis Sub,

unde prescurtările înseamnă: *Sub*[*iectum*], *Prae*[*dicatum*].

În mod obişnuit, figura a patra nu era trecută ca o figură independentă, ci cele cinci moduri indirecte teofrastice, cu care s-a alcătuit această figură, erau adăugate la prima figură. Mai tîrziu, figura a patra (în care mediul este predicat în prima premisă şi subiect în a doua) a fost considerată autonom şi atunci s-au alcătuit versurile, cu specificaţia modurilor fiecărei figuri, care sînt întrebuinţate şi astăzi.

Barbara, Celarent, Darii, Ferioque, prioris;
Cesare, Camestres, Festino, Baroco, secundae;
Tertia, Darapati, Disamis, Datisi, Felapton;
Bocardo, Ferison habet; quarta insuper addit
Bramantip, Camenes, Dimaris, Fesapo, Ferison.

Iată cum se explică în *Summulae Logicales* semnificaţia acestor termeni: „Trebuie să ştim că dacă într-un cuvînt apar mai mult de trei silabe, acelea nu înseamnă nimic şi sînt puse numai pentru metrică. De asemenea, trebuie să se ştie că prin prima vocală a primei silabe trebuie să se înţeleagă premisa majoră, prin vocala a doua, premisa minoră, prin vocala a treia, concluzia" (După semnificaţia obişnuită a vocalelor *A, E, I, O).*

Urmează apoi semnificaţia consoanelor *B, C, D, F,* cu care începe orice cuvînt din aceste versuri mnemotehnice: *B* arată că se reduce la primul mod al primei figuri; *C* arată că se reduce la al doilea mod al primei figuri; *D* arată că modul respectiv se reduce la modul al treilea al primei figuri; în sfîrşit, *F* arată că modul respectiv se reduce la modul al patrulea al primei figuri.

Deci toate modurile celorlalte figuri se reduc la cele patru moduri ale primei figuri: *quod in quatuor modos primae figurae reducuntur omnes alii.*

Urmează o explicaţie a celorlalte consoane:

S arată că propoziţia notată prin vocala imediat precedentă se converteşte simplu;

P arată că propoziţia notată prin vocala imediat precedentă se converteşte prin accident;

M arată că se face transpoziţia în premise — *transpositio in premissis;* oriunde apare *C,* se indică că modul respectiv se reduce prin imposibil.

După cum am văzut, în manualul lui Petrus Hispanus apar numai trei figuri, prima cuprinzînd cele patru moduri perfecte şi încă cele cinci moduri indirecte ale lui Teofrast.

După explicarea amănunţită a tuturor literelor din aceste cuvinte, erau formulate în versuri felurile cum se reduc modurile celorlalte figuri la cele patru moduri perfecte ale primei figuri, aşa cum s-a explicat mai sus:

Simpliciter verti vult S, P vero per acci,
M vult transponi, C per impossibile duci,
Servat majorem variatque secunda minorem,
Tertia majorem variat servatque minorem.

Mai înainte de a enunţa regulile silogismului se arăta modul de a conchide — direct şi indirect — care erau definite astfel: *Directe concludere est majorem extre-*

mitatem praedicare de minore, in conclusione; indirecte concludere est minorem extremitatem praedicare de majorem, in conclusione („Se conchide direct cînd în concluzie majorul este atribuit minorului; se conchide indirect cînd în concluzie minorul este atribuit majorului").

În prealabil sînt de notat următoarele reguli:

1. *Prima regula est: minore existente negativa nihil sequitur* (cînd minorul există într-o negativă nu urmează nimic).

2. *Secunda regula est: majore existente particulari nihil sequitur* (cînd majorul există într-o particulară nu rezultă nimic).

3. *Regula (lex) generalis: medium concludere nescit* (nu se poate ca mediul să fie în concluzie).

Natura concluziilor din fiecare figură era bine definită în toate cazurile; prima figură poate avea drept concluzie orice fel de propoziție — *omnia genera propositionum* — adică, universală, particulară afirmativă și negativă; figura a doua nu poate avea decît o concluzie particulară negativă sau o universală negativă; figura a treia are concluzia sau o particulară afirmativă sau o particulară negativă. Ceea ce scolasticii rezumau în versurile:

Omne genus claudit problematis alpha figura,
Fitque negative conclusio quaeque secundae,
Tertia concludit tantummodo particularem,
(alpha figura = prima figura).

Iată acum și cele opt reguli ale silogismului, primele patru referindu-se la termenii silogismului, iar celelalte patru la propoziții, reguli exprimate în versuri:

Terminus esto triplex, medius, majorque minorque,
Latius hos quam praemissae conclusio non vult,
Nequaquam medium capiat conclusio fas est,
Aut semel aut iterum medius generaliter esto.
Nil sequitur geminis e particularibus unquam,
Utraque si praemissa neget, nil inde sequitur,
Ambae affirmantes nequeunt generare negantem,
Pejorem sequitur semper conclusio partem.

(„Termenul să fie întreit, mediu, major și minor,
Concluzia nu admite termenii în mod mai extensiv decît în premise,
Nu este permis în nici un fel ca concluzia să cuprindă mediul,
Sau o dată sau și a doua oară mediul să fie [luat] în mod general.
Nu urmează nimic vreodată din două particulare,
Dacă una și alta din premise neagă, nu urmează nimic,
Amîndouă [premisele] fiind afirmative nu pot să genereze o negație,
Concluzia urmează totdeauna partea cea mai rea".)

Toate aceste reguli se găsesc, într-o primă formă, în *Summulae*-le lui Petrus Hispanus.

18.5.1 OBSERVAȚIILE LUI PETRUS TARTARETUS

Regulile, potrivit cărora din două premise particulare sau negative nu se poate scoate o concluzie, au fost contestate de Petrus Tartaretus (între anii 1480—1490 în plină activitate). Acest logician (înclinat în general spre scotism) a scris o serie de comentarii: Comentarii la *Sentențele* lui Petrus Lombardus, la *Quodlibeta*

lui Duns Scotus și *Expositio* sau *Comentarii* la Organon și la *Summulae Logicales* ale lui Petrus Hispanus.

Înainte de a expune părerea lui asupra celor două reguli, vom spune că la el figura a patra este definitiv recunoscută. El afirmă că „modurile ei sînt mai ușor de redus la modurile primei figuri, fiindcă au nevoie de mai puțin pentru aceasta, decît modurile figurii a doua și a treia (care au nevoie de conversiune), pe cînd modurile figurii a patra se reduc ușor la modurile primei, fiindcă au nevoie numai de transpoziția premiselor" — *quia solum indigent transpositione praemissarum.*

Ideea lui mai originală constă în încercarea de a arăta că se poate conchide valabil din două premise particulare. El spune că din două particulare pure urmează cinci cazuri, dînd următoarele exemple:

1. *Aliquod (unul, oarecare) animal est Socrates;*
   Aliquis (unul, oarecare) homo est Socrates;

Ergo: *Aliquis homo est animal.*

2. *Animal est homo;*
   Asinus est idem animal;

Ergo: *Asinus est homo.*

3. *Animal est homo;*
   Substantia non est animal;

Ergo: *Substantia non est homo.*

4. *Homo videt omnem asinum;*
   Brunellus est asinus;

Ergo: *Brunellum videt homo.*

5. *Animal est homo;*
   Asinus est omne animal;

Ergo: *Asinus est homo.*

Iată cum interpretează el regula *Nil sequitur geminis e particularibus nunquam:* „Aristotel, care spunea că din două particulare pure nu urmează nimic... înțelegea, cu excepția acestor cinci cazuri, fiindcă nu înțelegea despre particularitatea propozițiilor, ci despre particularitatea mediului" — *Aristoteles... non intelligebat de particularitate propositionum, sed de particularitate medii.*

Aceeași poziție este adoptată de Petrus Tartaretus și față de premisele negative: „din două negative pure urmează o concluzie în trei cazuri". Iată și aceste silogisme:

1. *Nullum non risibile est homo;*
   Nullus asinus est risibilis;

Ergo: *Nullus asinus est homo.*

2. *Omnem hominem contingit (se întîmplă) non esse currentem;*
   Aliquid album contingit non esse hominem;

Ergo: *Quoddam album contingit non esse currens.*

3. *Omnem hominem necesse est non esse asinum;*
Aliquid album contingit non esse hominem;

Ergo: *Aliquid album contingit non esse asinum.*

Această problemă este reluată de Ioan Dolz (din școala spaniolă) care a scris mai multe tratate, dintre care unul cu titlul *Termini* (apărut în 1510), altul *Syllogismi* și un Comentar la *Summulae* (1512). Reluînd teza lui Petrus Tartaretus, că din două particulare se poate scoate o concluzie valabilă, și dînd ca exemplu unele variante ale silogismelor construite de acesta, el motivează astfel: „Prima regulă, *Ex puris particularibus nihil sequitur*, poate să aibă două sensuri; unul apare cînd se consideră propoziția particulară după cantități (adică este cuantificată în întregime); al doilea, cînd regula se referă la mediu, astfel că sensul devine *ex puris particularibus, particularitate medii non sequitur aliquid syllogistice* — „din pure particulare, prin particularitatea mediului, nu urmează silogistic ceva".

Tot astfel considera Ioan Dolz regula *Ex puris negativis nihil sequitur*, admițînd că din două negative se poate conchide *bene syllogistice.*

18.6 PRINCIPIILE LOGICE

Este interesant de cunoscut și forma în care scolasticii enunțau principiile logice. Le vom reda după Ioan Buridan, care le expune nu în tratatul lui complet de logică intitulat *Summula*, ci în *Comentariile* la *Metafizica lui Aristotel.*

Mai întîi, Buridan stabilește semnificația conceptelor de identitate și diversitate. Identitatea, ca și diversitatea — *identitas et diversitas* — au un sens real numai cînd există un motiv real al identificării unor calități sau atribute ale unor obiecte, sau pentru constatarea diversității lor; așadar *identitas* și *diversitas* nu se referă la esența lucrurilor.

Iată acum formularea principiilor logice. Principiul identității (ca și al contradicției) este numit *primum principium.*

— *Principium identitatis: Ens est ens* — „Ceea ce este este ceea ce este".

— *Principium contradictionis: Nihil idem est et non est* „Nimic nu este și este deodată".

— *Principium exclusi tertii: Quodlibet est vel non est* „Orice sau este sau nu este".

De aici urmează, prin iterația negației și a modalităților, o mulțime de forme ale acestor principii:

— din *Ens est* urmează *Non ens non est;*

— din *Ens est ens* — *Non ens non est ens;*

— din propoziția modală — *Ens potest esse* — *Non ens non potest esse;*

— din *Necesse est, omne ens esse* — *Necesse est, non ens non esse* sau *Impossibile est, non ens esse;*

— din *Quodlibet est vel non est* — *Nihil est ens et non est non ens;*

— din *Quodlibet potest esse vel non esse* — *Quodlibet esse vel non esse est necesse;*

— *Idem esse et non esse est impossibile.*

O multime de astfel de propoziții erau formulate în textul lui Buridan.

Față de toate aceste variante, construite cu negația și modalitățile cunoscute, Buridan crede că trebuie să fie pus ca prim principiu numai această propoziție „Orice este sau nu este" sau această universală „Nimic nu este și este": *Ego credo, quod simpliciter primum principium debet poni ista propositio „Quodlibet est vel non est" vel ista universalis „Nihil idem est et non est".*

Am menționat că Aristotel a acordat o atenție foarte mare găsirii termenului mediu, cu ajutorul căruia se poate construi un silogism, atunci cînd se dau termenii *major* și *minor*. Descoperirea mediului — *inventio medii* — a constituit o problemă importantă pentru scolastici și se pare destul de dificilă, întrucît figura prin care se arată modul de a proceda era numită *pons asinorum* — puntea măgarilor —, tocmai pentru a se arăta, prin această denumire, greutatea ei.

Această figură se găsește într-o schemă mai redusă la Philoponus, iar Albertus Magnus o discută (probabil că el a luat-o de la Averroes, fiindcă arabii s-au ocupat foarte mult cu această chestiune).

Pentru prima dată această problemă apare, însoțită de niște cuvinte artificiale mnemotehnice, adică cu o tehnică specială scolastică, la Thomas Bricot (secolul al XV-lea), care a scris mai multe lucrări de logică, dintre care citățm *Textus abbreviatus logices*, comentat de Georgius Bruxellensis (Dealtfel lucrările acestor doi logicieni se împletesc astfel, încît nu se știe propriu-zis ce se datorește unuia și care este contribuția celuilalt).

În această lucrare găsim o teorie întreagă asupra „invenției mediului", rezumată în cuvintele:

Fecana, Cageti, Dafenes, Hebare, Gedaco, Gebali.

Iată explicația literelor, așa cum este dată de Bricot.

„Cînd literele *A*, *E*, *I*, *O* sînt puse în a treia silabă, ele arată care este calitatea și cantitatea concluziei inferate. Cînd literele *A* și *E* sînt puse în prima sau a doua silabă, atunci *A* înseamnă predicatul și *E* subiectul. Oricare din aceste litere *A* și *E* pot fi puse cu una din următoarele trei consoane, *B*, *C*, *D*; atunci *B* înseamnă că mediul trebuie să fie consecvent predicatului, *C* înseamnă că trebuie să fie antecedent predicatului, iar *D* arată că trebuie să fie exterior. În același mod, *E* se poate pune cu una din consoanele *F*, *G*, *H* și atunci *F* înseamnă că mediul trebuie să fie consecvent față de subiect, dar *G* arată că este antecedent și *H* că este exterior.

Acest lucru se arată în versurile:

E subit; F sequitur, G praecedet, H sit extra;
Praedicat A; B sequens, G praecedit, D sit extra.

Iată acum regulile pe care le indică *Textus abbreviatus logices*, referitor la semnificația cuvintelor întregi de mai sus:

— pentru ca să avem o concluzie universală afirmativă, mediul trebuie să fie consecvent subiectului și antecedent predicatului și acest lucru se arată prin *Fecana;*

— pentru ca să avem o concluzie particulară afirmativă în *Darapti*, *Disamis* și *Datisi*, mediul trebuie să fie antecedent și subiectului și predicatului, ceea ce arată cuvîntul *Cageti;*

— pentru a avea o concluzie universală negativă în *Celarent* sau *Cesare*, mediul trebuie să fie exterior predicatului și consecvent subiectului, după cum arată *Dafenes;*

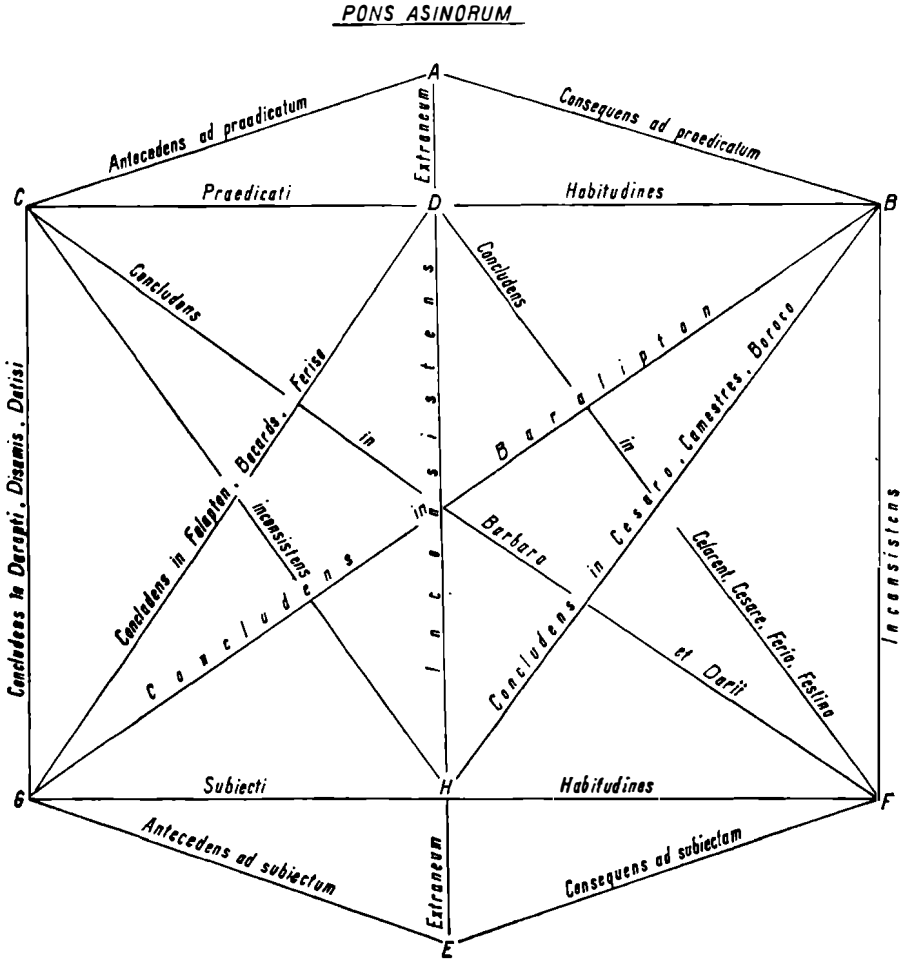
— dacă se conchide în modul *Camestres*, mediul trebuie să fie exterior subiectului și consecvent predicatului după cum arată *Hebare;*

— pentru a se infera o particulară negativă în figura a treia, trebuie ca mediul să fie antecedent subiectului și exterior predicatului, după cum se vede prin *Gedaco;*

— pentru a infera o particulară afirmativă în mod indirect, trebuie ca mediul să fie antecedent subiectului și consecvent predicatului, după cum se arată prin *Gebali*.

Și acum, iată figura schematică, după cum apare pentru prima dată la Petrus Tartaretus, care rezumă tot ce am spus mai sus (figura este redată de C. Prantl în *Geschichte der Logik*, IV, p. 206, și I. M. Bochenski în *Formale Logik*, în fotocopie, p. 232).

Mai întîi Petrus Tartaretus explică intenția pentru care s-a construit această figură: *Ut ars inveniendi medium cunctis sit facilis, plana atque perspicua, ad manifestationem ponitur sequens figura, quae communiter propter eius apparentem difficultatem pons asinorum dicitur* („Pentru ca întreaga artă de a găsi mediul să fie ușoară, comodă și clară, pentru a o face manifestă, se dă următoarea figură, care în mod obișnuit din cauza evidentei ei dificultăți se numește puntea măgarilor"). Aceste explicații arată, în același timp, că figura *pons asinorum* era frecventă în acea epocă.



Literele *B*, *C*, *D* arată modurile de a fi ale predicatului — *praedicati habitudines;* literele *F*, *G*, *H* arată modurile de a fi ale subiectului — *subiecti habitudines*. Unele raporturi nu sînt valabile — *inconsistens*.

18.8 SOFISMELE

În tratatele scolastice sînt examinate mai întîi diversele forme de argumentare, cu care ocazie luăm cunoștință de terminologia bine fixată, ca: *argumentum*, *argumentatio*, *enthymema*, *exemplum*, *locus dialecticus* (locul dialectic, din *Topica* lui Aristotel). Se trece apoi la analiza sofismelor.

Sînt recunoscute patru specii de sofisme: *doctrinalis*, *dialectica*, *tentativa*, *sophistica*.

Se deosebesc și cinci categorii ale sofisticii: *redargutio* (respingerea), *falsum* (falsul), *inopinabile* (ce nu se poate concepe), *soloecismus* (greșala de sintaxă), *nugatio* (farsă).

Sofismele — *fallacia* — se împart:

— *in dictionem* — „de exprimare" care sînt: *aequivocatio; amphibologia; fallacia compositionis; divisionis; accentus; figurae dictionis;*

— *extra dictionem* — „de gîndire" care sînt: *fallacia accidentis; secundum quid ad simpliciter; ignoratio elenchi; petitio principii; consequentis* (cu cazul particular *ab insufficiente inductione* și *a communiter accidentibus); secundum non causam et causam; plurium interrogationum;* la urmă se face reducerea acestor silogisme la *ignoratio elenchi*.

Pentru a se putea reține aceste specii de sofisme, scolasticii au construit următoarele versuri mnemotehnice:

Cela multa pete, lauda, transferre, memento,
Discere te finge, si vis concludere falsum:
Aequivocans, amphi, componit, dividit, acc, fi,
Acci, quid, ignorans princi, con, causaque, plures.

Primele două versuri înseamnă: „Ține ascuns și caută multe, laudă, aplică, adu-ți aminte, închipuie-ți că înveți, dacă vrei să conchizi fals" celelalte cuvinte prescurtate, din ultimele două versuri, sînt silabele inițiale ale cuvintelor care desemnează speciile de sofisme.

18.9 TERMINOLOGIA BIZANTINĂ

După cum am menționat, cînd am vorbit de influențele reciproce dintre Occident și Orient, a existat o influență bizantină care s-a făcut simțită în concepțiile scolastice, ba chiar și mai tîrziu în Renaștere. În ceea ce privește însă logica, influența s-a exercitat, mai ales din partea scolasticii asupra logicii bizantine. Acest lucru se vede în special în terminologia logică, care parvine mai întîi timid, în note marginalii, în compendiile de logică răsăritene, ca de exemplu, în tratatul lui Blemmides († 1272). Mai tîrziu, se traduc complet *Summulae-le Logicales*, adaptînd nomenclatura tehnică latină a modurilor silogistice la limba grecească.

Treptat, terminologia scolastică devine un bun comun al logicii grecești, așa că ea se va găsi în toate tratatele de logică scrise ulterior în limba greacă.

Menționăm ca un exemplu tratatul savantului grec Corydaleu, purtînd titlul: Εἰς ἅπασαν τὴν λογικὴν τοῦ Ἀριστοτέλους ὑπομνήματα καὶ ζητήματα („Comentarii și cercetări asupra întregii logici a lui Aristotel", tipărită la Veneția în 1729).

Numeroasele manuscrise de logică, în limba greacă, ale elevilor lui, care se găsesc in România și aparțin acestei epoci, conțin această terminologie latină transpusă în grecește.

Să arătăm acum cum au preluat grecii problemele și terminologia scolastică, în ordinea în care apar ele în tratatele lor, care este aceeași ca și în tratatele scolasticilor.

Dialectica este arta artelor și știința științelor — Διαλεκτική ἐστι τέχνη τεχνῶν καὶ ἐπιστήμη ἐπιστημῶν.

Logica vine de la cuvîntul *lógos* — λόγος, care trebuie interpretat în două moduri: pe de-o parte, *lógos*-ul înnăscut în suflet, și în al doilea rînd, *lógos*-ul care rezultă și care se pronunță. În această din urmă ipostază, *lógos*-ul, în sensul de judecată, are trei aspecte: 1) judecata gîndită; 2) judecata vocii și 3) judecata scrierii (ὁ ἐννοημτικὸς λόγος, ὁ ἐν τῇ φωνῇ καὶ τρίτος ὁ ἐν τοῖς γράμμασιν).

Antepraedicamenta (cele cinci voci ale lui Porphir) sînt tratate într-o introducere la *Categorii* — *De quinque voces* — Περὶ τῶν πέντε φωνῶν.

Universalia — τὰ καθόλου sînt tratate și discutate, după concepția scolastică, arătîndu-se natura precum și numărul lor.

Categoriile nu aduc vreo modificare substanțială la modul de prezentare scolastic.

Judecățile sînt notate cu aceleași litere, ca și în manualele scolastice:
A — α: judecata universal afirmativă;
E — ε: judecata universal negativă;
I — ι: judecata particular afirmativă;
O — ο: judecata particular negativă.

Silogismele sînt împărțite în trei figuri. Ei adaugă la prima cele cinci moduri teofrastice cu care s-a format a patra figură.

Modurile silogistice sînt indicate prin cuvinte mnemotehnice, artificial construite, în care consoanele și vocalele indică aceleași lucruri ca și în terminologia latină. Le vom da în paralel cu termenii latini, utilizînd denumirile întrebuințate de Corydaleu, care susține că acestea aveau curs în Orient. Vom mai menționa că această terminologie nu este fixă, suferind unele variații în timp, așa cum s-a întîmplat și în manualele occidentale. Ea nu este preluată în întregime, de la început, de logica grecească, fiindcă, de exemplu, în notațiile marginale ale logicii lui Blemmides nu se găsesc cele cinci moduri silogistice ale lui Teofrast.

Terminologia latină	*Terminologia grecească*
PRIMA FIGURĂ	
Barbara	Γράμματα
Darii	Σονίδι
Celarent	Θέασε
Ferio	Τεχνικὸς
Modurile teofrastice	
Baralipton	Γράφαλιν
Fapesmo	Τάσενμο
Dabitis	Σαβίτις
Celantes	Θεάζεν
Frisesomorum	Τίενμο

FIGURA A DOUA

Camestres	Θαμβένεν
Baroco	Γράψοδο
Cesare	Θένοζε
Festino	Τένιο

FIGURA A TREIA

Darapti	Σάβρσι
Datisi	Σάρινι
Felapton	Τέτασο
Ferison	Τέρινθο
Disamis	Σπινθαμῖν
Bocardo	Γοργάδο

Menționăm că în traducerea *Summulae*-lor lui Petrus Hispanus în limba greacă, făcută de Georgios Scholarios (sec. al XV-lea), terminologia este întrucîtva diferită. Iată denumirile acestor moduri, așa cum apar ele în *Synopsis* (trad. greacă a *Summulae*-lor):

Fig. I. Γράμματα ἔγραψε γραφίθι τεχνικός
Fig. IV. Γράμμασιν ἔταξε χάρισι πάρθενον ἱερόν (mod. theophr.)
Fig. II. Ἔγραψε: κάτεχε μέτριον ἄχολον
Fig. III. Ἅπασι σθεναρός ἰσάκις ἀσπίδι ὁμαλός φέριστος

Aceste cuvinte aveau un sens și iată traducerea lor ad litteram. „*Literele le-a scris cu un stilo un artizan* (τεχνικός). *Cu* [*aceste*] *litere a compus* [*pentru*] *Grații o virgină o făgăduință solemnă. A scris: menține ceea ce este moderat și fără mînie; pentru toți, cine este puternic totdeauna, la scut egal, este cel mai bun*".

Problemele dezvoltate de logica scolastică, cum sînt problema supleanței, a particulelor *syncategoremata* etc., sînt uneori pomenite, de exemplu, chiar în traducerea *Summulae*-lor lui Petrus Hispanus, dar ele nu constituie probleme ale logicii bizantine. Mai mult chiar, probleme cum sînt aceea a consecințelor (atît de dezvoltată de scolastici) sau aceea a insolubilelor nu apar nicăieri în structura tratatelor grecești răspîndite în Balcani.

18.10 OBSERVAȚII GENERALE

Iată, pe scurt, chipul în care se învăța logica în evul mediu, cu terminologia ei specifică, care ne-a arătat în același timp și care erau problemele de logică care-i preocupau pe scolastici și cum apăreau ele în concepția timpului.

În acest efort destul de mare trebuie văzut și altceva decît numai o birocrație formalistă, interesantă și ea dealtfel, dintr-un anume punct de vedere.

Putem desprinde trei aspecte principale ale acestui formalism terminologic.

1. Terminologia scolastică își are sursa în mod natural în nevoile învățămîntului logicii. Importanța extraordinară acordată de scolastici logicii, pe care, după cum am văzut, o puneau în centrul preocupărilor filozofice, a determinat o dezvoltare amplă a învățămîntului acestei discipline. Terminologia, versurile mnemotehnice, fixarea unor reguli precise pentru diferite probleme de logică, se datoresc în special nevoilor didactice. Această terminologie este rezultatul unui proces îndelungat și urmele ei pot fi găsite la stoici, la comentatori și în special la Boețiu.

2. Din formulele date de scolastici, pentru toate modurile, sau pentru găsirea mediului etc. reiese că anumite forme logice nu sînt altceva decît schimbări de simboluri. Cu alte cuvinte, însemnînd cu anumite simboluri unele elemente logice, prin simplul joc al acestora, se pot obține alte rezultate noi. Aceasta este, în fapt, un început de formalizare și prefigurează concepția logicii matematice actuale. De altminteri, o serie de rezultate fundamentale în logica matematică erau bine cunoscute scolasticilor, cum sînt acelea ale logicii propozițiilor, despre care vom vorbi mai departe, la capitolul „Teoria consecințelor".

3. Toate acestea au fost posibile din cauza unei concepții generale care, mergînd pe linia dezvoltării logicii la stoici, i-a condus să anexeze o mare parte a gramaticii la logică.

PARVA LOGICALIA

19.1 PROBLEME NOI ÎN LOGICA SCOLASTICĂ

Am văzut că la un moment dat a apărut în tratatele de logică un grup de probleme noi, care nu fuseseră examinate de Aristotel, sau fuseseră atinse numai în treacăt. Aceste probleme au fost studiate în mod amănunțit de scolastici și formau — după cum am arătat — un capitol separat al logicii, numit *Parva logicalia*.

Această parte a logicii scolastice a fost cel mai mult neglijată de cercetători, fiind considerată, probabil, ca un capitol de gramatică, pe care speculațiile verbale ale scolasticilor l-ar fi anexat logicii. Logica matematică actuală a pus în valoare însă unele din părțile ei, în special teoria consecințelor, arătind că, cel puțin în acest domeniu, scolasticii cunoșteau elementele esențiale a ceea ce se numește astăzi calculul propozițional sau calculul funcțiilor de adevăr.

Numele de *Parva logicalia* („Lucrările mici de logică") este legat mai des de titlul *De proprietatibus terminorum* — „Despre proprietățile termenilor", iar cărțile care formau aceste „Logici mici" erau înglobate, după cum am mai spus, uneori într-un titlu mai cuprinzător de *Logica Nova*.

Cînd au început aceste probleme să se detașeze într-un corp bine organizat, adică în tratate speciale, nu se poate spune cu precizie. Știm că le găsim expuse în mare parte în manuscrisul lui William de Shyreswood, în *Summulae logicales* ale lui Petrus Hispanus, într-un tratat al lui Robert Grosseteste, în *Summa totius logicae* a lui Occam, în *Perutilis logica* a lui Albertus de Saxonia etc. Desigur unele dintre aceste probleme au fost tratate și înaintea *Summulae*-lor, dar nu le găsim grupate la un loc decît în secolul al XIII-lea cînd apar, uneori publicate ca un tratat separat, cum este de exemplu lucrarea anonimă *Copulata tractatuum parvorum logicalium* („Reunirea tratatelor micilor logici") sau chiar numai cîte un singur capitol din *Parva logicalia* sub formă de tratat autonom.

Aici vom enumera numai problemele care făceau cercetările „micilor logici, rămînînd să ne ocupăm mai departe de fiecare din principalele probleme ale acestor tratate.

Iată aceste probleme.

I. **Tractatus de proprietatibus terminorum.** Acest tratat cuprinde o serie de subcapitole *(Tractatus)* privind proprietățile termenilor.

— *Tractatus de suppositionibus*, în care sînt discutate regulile după care un termen poate fi substituit altuia.

— *Tractatus de copulatione — copulatio* înseamnă unire — care arată regulile după care adjectivele, participiile și verbele sînt unite cu un substantiv într-o propoziție.

— *Tractatus de relativis*, care cuprinde regulile de utilizare a pronumelor relative sau a altor cuvinte prin care ne referim la alt termen.

— *Tractatus de ampliatione — ampliatio* înseamnă amplificație — care cuprinde regulile după care sfera unui concept poate fi extinsă prin înlocuirea lui cu un altul.

— *Tractatus de restrictione*, care indică regulile după care poate fi înlocuit un termen printr-un termen mai restrîns.

— *Tractatus de appelatione. Appelatio* este o înlocuire a unui termen printr-un altul, dar numai cu privire la lucruri care există.

II. **Tractatus de syncategorematibus.** Acest tratat se ocupă cu particulele gramaticale numite *syncategoremata*, care, așa cum am mai arătat, nu au un sens prin ele însele, ci numai în contextul unei propoziții, și care, din cauza acestor diverse sensuri, pot da naștere la sofisme. Sofismele însă propriu-zise, așa cum le tratase Aristotel în *De Sophisticis Elenchis*, erau examinate într-un alt tratat cu același titlu.

III. **Tractatus de insolubili** sau pe scurt *Insolubilia*. Acest tratat se ocupă cu rezolvarea unor paradoxe, zise „insolubile", care mai toate erau niște variante ale paradoxului megaric „Mincinosul".

De acest tratat se leagă și așa-numita problemă a „imposibilelor" *tractatus de impossibilibus* — ; acestea, din punct de vedere formal, nu sînt însă deosebite de *insolubilia*.

IV. **Tractatus de obligatione**. În acest tratat sînt stabilite regulile de urmat în discuție și care sînt obligațiile asumate de cel care discută față de propriile lui afirmații.

V. **Tractatus de consequentiis.** Acesta tratează despre inferența propozițiilor simple sau non-simple din alte propoziții. Este ceea ce în logica matematică s-a numit calculul propozițional.

19.2 NUMELE ACESTOR TRATATE

Denumirile de *Parva logicalia*, *De proprietatibus terminorum* sau *Logica nova* nu se suprapuneau uneori în total. Logicienii scolastici dau ei singuri diferite interpretări ale acestor denumiri. Iată, de exemplu, ce scrie Ioan Faber de Werdea în tratatul său *Exercitata parvorum logicalium secundum via modernorum* (tipărit la Reutlingen, 1487): „Logica nouă învață în principal despre întreaga argumentație. Logica veche tratează despre unele părți ale argumentației și are două cărți la Aristotel" (este vorba de *Categoriae* și *De Interpretatione)*.

După cum am arătat, pînă la un moment dat pătrunsese în Occident numai o parte din opera logică a lui Aristotel și care se numea *logica vetus;* mai tîrziu apare traducerea latină și a celorlalte scrieri logice ale lui, care primesc denumirea de *Logica nova.* Sub această denumire sînt înglobate însă uneori și celelalte capitole noi, cunoscute sub numele de *Parva logicalia* sau *De proprietatibus terminorum.* Aceste capitole noi de logică mai sînt cunoscute și sub numele de *Ars nova.*

În scrierea lui Ioan Faber de Werdea, de care am vorbit, se spune: „Logica nouă tratează de *proprietatibus terminorum*, adică despre: *suppositio*, *ampliatio*, *appelatio*, *restrictio*, *alienatio* despre care Aristotel nu a publicat cărți speciale, dar alți autori au publicat tratate utile luate din aceste [lucrări] pe care filozoful le-a împrăștiat în cărțile sale și acestea au fost publicate de autori minori care au recurs la Aristotel". Cu alte cuvinte, după autor, denumirea de *Parva logicalia* se datorește faptului că aceste probleme au fost publicate în tratate, dezvoltînd unele idei împrăștiate în scrierile lui Aristotel, de către unii autori minori — *minores auctores.*

Spre deosebire de această *Ars nova*, după autor, partea publicată de Aristotel se numea *Logica vetus:*

Dicuntur autem isti libri logica vetus, non quia prima fuerit inventa, sed quia ea, quae ibi tractantur, sunt materia remota logicae non enim ita principaliter intenduntur a logico, sicut syllogismus, de quo tractatur in logica nova („Aceste cărți sînt numite logica

veche, nu pentru că ar fi fost descoperite mai întîi, ci fiindcă cele ce sînt tratate acolo sînt materie mai depărtată de logică; căci nu cu acestea se preocupă logicianul, care în mod real se ocupă de silogism, despre care se tratează în logica nouă").

Mai avem o explicație a denumirii de *Parva logicalia*, în tratatul anoim pe care l-am menționat mai sus, *Copulata tractatuum parvorum logicalium* (cf. Philotheus Boehner, *Medieval Logic*, ed. a II-a, Chicago și Toronto, 1959, p. 117). Explicația cuprinde patru motive:

1. Tratatele formînd *Parva logicalia* sînt expuse în cărți mici și secundare, pe cînd la Aristotel se găsesc în lucrări principale.
2. Aristotel a dat numai principiile teoriilor expuse în capitolele din *Parva logicalia;* în comparație cu aceste mari principii, dezvoltările din aceste tratate apar „mici" — *parva;*
3. Materia acestor tratate sînt ultimele elemente — cele mai mici — ale logicii, ca termenii și proprietățile lor.
4. Toate aceste tratate sînt mici în raport cu celelalte lucrări de logică ale lui Petrus Hispanus.

Vom sublinia aici opinia dominantă în epoca de care ne ocupăm (căreia îi vom da interpretarea care ni se pare reală în concluziile generale pe care le vom trage despre logica scolastică), după care întreagă această parte nou adăugată la logică nu este decît o dezvoltare a logicii lui Aristotel. Iată cum exprimă sintetic poziția scolastică față de *Parva logicalia*, Philotheus Boehner, în *Medieval Logic* (p. 16):

„Deși am numit aceste cinci tratate *noi elemente ale logicii scolastice*, este probabil că scolasticii înșiși ar fi respins această calificare. Oamenii școlii din evul mediu erau profund convinși că sînt continuatorii unei tradiții de lungă durată în care ei trăiau și pe care o țineau vie în mod conștient. Această afirmație se aplică de asemenea logicii, căci, după cît știm, nu a existat nimeni care să susțină că există vreo opoziție între logica aristotelică și aceste elemente noi, (părți) cunoscute ca *Ars Vetus* și *Ars Nova*. După opinia lor, Aristotel a inventat logica ca o știință în forma ei de bază și posteritatea nu avea decît s-o continue, să o dezvolte și să ducă la desăvîrșire ceea ce a găsit".

În sprijinul acestei afirmații putem cita chiar unele pasaje din lucrarea *Copulata tractatuum parvorum logicalium* (cf. Ph. Boehner, *op. cit.*, p. 17).

Față de aceste dezvoltări, care nu apar la Aristotel, autorul se întreabă dacă acesta a tratat logica într-un mod suficient sau nu, și-și răspunde astfel:

„— Mai întîi trebuie să spunem că Aristotel a tratat logica în ceea ce privește ființa ei. Totuși, pot fi adăugate cîteva mici tratate care servesc la desăvîrșirea ei.

— În al doilea rînd, trebuie să spunem că deși Aristotel nu a inventat această logică, care este tratată aici în ea însăși și în forma acestor tratate, el a descoperit, nu mai puțin, toate aceste tratate în principiile lor, căci el a descoperit unele principii de la care s-au dezvoltat și compus aceste tratate. Din această [cauză] urmează că trebuie să fim recunoscători filozofului Aristotel, mai mult decît lui Petrus Hispanus, pentru că primul a descoperit principiile care sînt greu de descoperit".

19.3 ORIGINEA PROBLEMELOR DIN PARVA LOGICALIA

În ceea ce privește sursele directe de inspirație din care s-a născut *Parva logicalia*, le găsim indicate în tratatul anonim de care am vorbit, *Copulata tractatuum parvorum logicalia*. Iată indicațiile pe care le dă acest tratat (cf. Ph. Boehner, *op. cit.*, p. 17):

— Tratatul *De Suppositione* își găsește ideea inițială în *Perihermenias*, unde

Aristotel spune „deoarece unele sînt universale, altele sînt particulare". Aristotel divide în acest tratat lucrurile universale în două categorii: unele universale care exprimă lucrul într-un mod universal și atunci un asemenea *suppositum* este realizat în mod confuz; alte universale care sînt puse pentru lucruri determinate, pe care nu le exprimă universal și atunci *suppositum* este determinat.

— Tratatul *De Ampliatione* derivă din analiza sofismului echivocului din *De Sophisticis Elenchis*, unde se spune că un argument care pleacă de la un termen mai „amplificat" la un termen mai puțin „amplificat", sau invers, nu este permis.

— Tratatul *De Appelatione* derivă din proprietatea substanței, căci la Aristotel, după cum știm, există o primă substanță și o substanță secundă; similitudinea apelației lor ne dă impresia că avem de a face cu același lucru.

— *Obligatio* derivă din prima carte a *Primelor analitice* și din cartea a noua a *Metafizicii*, unde se spune că dacă ceva posibil este pus ca existînd, nu poate urma nimic imposibil.

— *Insolubilia* derivă din a patra carte a *Metafizicii* unde Aristotel spune: „Se întîmplă de aceea, după cum s-a explicat, că unele propoziții se distrug singure". Dar o propoziție „insolubilă" se distruge totdeauna singură, pentru că ea implică două părți ale unei propoziții copulative contradictorii, după cum este, de exemplu, propoziția „insolubilă": „Eu nu vorbesc".

— *Consequentiae* sînt derivate din pasaje diferite din *Analytica Priora*, unde, la sfîrșit, Aristotel dă unele reguli asupra consecințelor; de asemenea ele derivă din *Topica* unde există astfel de reguli.

— *Distributio* derivă din prima carte din *Perihermenias*, unde se spune că „fiecare" nu este universal, dar poate semnifica într-un mod universal; „fiecare" este un semn distributiv.

— Tratatul despre *Syncategoremata* derivă din cartea a doua din *Perihermenias*, unde Aristotel arată cum să fie întrebuințați termenii în propoziții, și unde negația apare ca o *syncategorema* (o particulă fără un sens autonom).

Față de aceste „surse" destul de problematice, indicate de autorul anonim al tratatului citat, Ph. Boehner scrie *(op. cit.*, p. 18): „Această derivație liberă și parțial artificială a *noilor elemente* ale logicii scolastice arată că cel puțin autorul era convins că era un bun aristotelician. Faptul că el simțea nevoia să demonstreze autenticitatea aristotelică a acestor tratate sugerează ideea că există, de asemenea, un sentiment al diferenței lor față de logica aristotelică.

Noi, care nu mai sîntem în tradiția vie a scolaticii, sîntem într-o poziție mai bună pentru a aprecia cît de mare a fost progresul lor în această logică. Aceste *noi elemente* constituie astfel o contribuție definită a scolasticii în logică ca atare".

Vom face unele precizări în această problemă.

Urme ale teoriei supoziției se găsesc în cărțile lui Priscianus — *Institutiones Grammaticae*. Acest lucru a fost arătat în mod indiscutabil de Ch. Thurot *(Revue Archéologique*, 1864, pp. 267—281). Totuși, nu este posibil să se afirme că Priscianus a expus o teorie a supoziției, fie proprie, fie mai veche.

În această privință, Prantl spune *(Geschichte der Logik im Abendlande*, III, p. 74): „Găsim, înainte de toate, într-un mod destul de explicit, *syncategoremata* la Priscianus (II, 15) și încă o ușoară urmă despre *appelatio* (II, 18), și la fel urme în raport cu *relativa* (XII, 4). Acestea pot fi însă numai resturi împrăștiate ale unei forme mai vechi, cînd gramatica și logica au venit mai cu seamă în atingere și nu trebuie să trecem cu vederea că din principalele concepte . . . de *suppositio, ampliatio, restrictio, distributio, exclusiva, exceptiva, reduplicativa, exponibilia* nu există nici o urmă la Priscianus".

Adevărul este că numai despre trei capitole din *Parva logicalia* avem siguranța că se găsesc la cei antici și anume: problema particulelor *syncategoremata;* problema *consecințelor;* problema propozițiilor *insolubilia.*

Găsim mai multe afirmații potrivit cărora problema acestor particule *syncategoremata* ar avea originea în cărțile lui Aristotel. Iată ce scrie Averroes în *Comentariul* la *Topica* lui Aristotel: *Prout facit Aristoteles in libro Perihermenias, distinguendo res ratione dictionum, quando illas distinguit in nomen, verbum et dictionem syncategorematicam* („După cum face Aristotel în cartea *Peribermenias*, prin împărțirea metodică a părților vorbirii, cînd le-a împărțit în substantiv, verb și vorbe *syncategorematice*").

Găsim însă un pasaj în Sextus Empiricus (*Schițe Pyrrhoniene*, III, 14), unde verbul este numit κατηγόρεμα — *categorema.*

În privința consecințelor — *consequentiae* — această teorie chiar dacă, după cum vrea autorul scrierii *Copulata tractatuum parvorum logicalia*, s-ar găsi în mod embrionar în unele din scrierile lui Aristotel, ea se găsește mai precis la urmașii lui Aristotel, dar este dezvoltată în special de stoici și preluată de scolastici.

Vom vedea, cînd vom face expunerea acestei părți a logicii evului mediu, cît era de stoică această parte (Ea se găsește dealtfel destul de bine expusă la Boețiu, de unde au preluat-o și dezvoltat-o în primul rînd scolasticii).

Teoria problemelor denumite *Insolubilia*, antinomia mincinosului și variantele ei, am întîlnit-o la megarici; ea nu este nouă și nici încercarea de a o soluționa nu este nouă. Totuși, scolasticii au adus contribuții surprinzătoare.

Se vede deci că aceste trei tratate din *Parva logicalia* sînt o moștenire de la ce vechi.

Despre celelalte tratate *(suppositio, ampliatio* etc.) nu poate însă fi vorba — după cum s-a arătat — de o sursă propriu-zis antică, ci doar, cel mult, de idei care fără îndoială vor fi fost emise de logicieni, atunci cînd au ajuns la frontiera dintre logică și gramatică, fără să avem însă dovada că în jurul acestor probleme ar fi existat teorii speciale, cum găsim în evul mediu. Sîntem de acord cu Ph. Boehner cînd numește încercarea de a deriva *Parva logicalia* din cărțile lui Aristotel „o derivare liberă și parțial artificială" — *crude and partially artificial derivation.*

În rezumat, tratatele din *Parva logicalia* (vezi împărțirea pe care am dat-o mai sus) pot fi socotite, din punct de vedere al originii lor, astfel: tratatul *De proprietatibus terminorum* aparține în întregime evului mediu, fiind o creație a lui, ca și tratatul *De obligatione;* tratatele despre *Syncategoremata, Consequentiae* și *Insolubilia* au originea în logica grecească, dar ele suferă o prelucrare specific scolastică, în special *Syncategoremata* și *Insolubilia*, unde apar clasificări, probleme și soluții care nu erau cunoscute celor vechi.

În orice caz, *Parva logicalia*, chiar dacă nu au apărut brusc în evul mediu, nu se poate nega că ele formează o parte a logicii specifice acestei epoci și că în acest domeniu contribuția lor în logică reprezintă o mină inepuizabilă, dar neexploatată decît foarte puțin pînă acum.

Ne vom ocupa pe rînd de capitolele acestor „logici mici".

PROPRIETĂŢILE TERMENILOR

20.1 SUPPOSITIO

În *De Sophisticis Elenchis*, (I, 165 a), Aristotel spune, referindu-se la modul în care se nasc sofismele: „Unul dintre motive, cel mai natural şi cel mai obişnuit, este acela care ţine de întrebuinţarea cuvintelor. Fiindcă într-o discuţie nu este posibil să aducem înseşi lucrurile, ci trebuie să ne folosim, în locul lor, de cuvintele care le simbolizează". (. . .). Cei care nu cunosc puterea de semnificaţie a numelor comit sofisme, fie discutînd cu ei înşuşi, fie cu alţii".

Această idee putea să dea naştere la întreaga teorie a proprietăţilor termenilor — *De Proprietatibus terminorum* — şi în special la teoria cuprinsă la capitolul *Suppositio;* ea s-a născut din nevoia de a preciza întrebuinţarea termenilor într-o propoziţie, cu scopul de a evita sofismele.

Însuşi cuvîntul *suppositio* ne arată semnificaţia lui: *suppositio* este substantivul de la verbul *supponere*, cu semnificaţia „a pune sub", „a pune pentru", „a pune în locul".

Iată trei definiţii pentru termenul *suppositio*, date de Wilhelm de Shyreswood, în tratatul său de logică:

Suppositio est ordinatio alicuius intellectus sub alio — „*Suppositio* este dispunerea unui lucru semnificativ *(intellectus)* în locul altuia".

— *Suppositio est acceptio termini pro aliquo suo significato* — „*Suppositio* este acceptarea unui termen drept o semnificaţie oarecare a lui".

— *Suppositio est acceptio termeni pro aliquo de quo verificatur juxta exigentiam copulae* — „*Suppositio* este acceptarea unui termen în locul altuia pentru care (această substituţie) este legitimă conform cu exigenţa copulei".

Acelaşi cuvînt nu semnifică întotdeauna exact acelaşi lucru, ci capătă diverse semnificaţii după contextul în care se află. De exemplu, *homo* este luat în propoziţiile următoare în diverse accepţii:

homo duobos syllabis constat	(„om [cuvîntul] constă din două silabe"]
homo est mortalis	(„omul este muritor");
homo est nomen	(„om este un nume"); etc.

În fiecare din aceste propoziţii sensul cuvîntului om este complet determinat.

Este interesant de văzut cînd s-a formulat această teorie în evul mediu. În secolul al XIII-lea o găsim complet edificată la Wilhelm de Shyreswood, Lambert de Auxerre, la Petrus Hispanus şi apoi la toţi logicienii ulteriori. I. M. Bochenski *(Formale Logik*, p. 186) crede că, după cercetările încă nepublicate ale lui L. Minio-Paluello, se poate urmări formarea ei în sec. XII. De asemenea, Ph. Boehner *(op. cit.*, p. 27) crede că termenul *suppositio*, în acest sens strict logic, de care am vorbit mai sus, era folosit încă în sec. XII fiindcă, după cum a arătat J. P. Mullaly, în *The Summulae Logicales of Peter of Spain (Publications in Medieval Studies*, vol. 8, Notre-Dame, 1945), el se găseşte utilizat de către teologii de la începutul secolului al XIII-lea.

În ceea ce priveşte traducerea termenului *suppositio*, am crezut că este bine să ne orientăm după traducerea făcută de neothomistul Jacques Maritain, care-l redă în limba franceză prin *suppléance* — înlocuire, de la verbul *suppléer* — a înlocui *(Eléments de Philosophie, II, Petite Logique*, V-ème éd. p. 75, Paris, 1923). Am tradus astfel termenul de *suppositio* prin *supleanţă*, întrucît şi în românește există cuvintele a *suplini* (a ţine locul), *supleant* — înlocuitor etc.

Traducerea termenului *suppositio* prin „supoziție" ar fi dat loc la confuzii, întrucît în românește acest cuvînt are deja semnificația de presupunere, de ipoteză.

Mai înainte de a merge mai departe, vom preciza că o propoziție nu este adevărată numai pentru faptul că o supleanță este corect făcută, adică fiindcă termenul care înlocuiește — *supponit* — este bine întrebuințat.

Am văzut din definiția dată că o *suppositio* este o substituție legitimă în funcție de exigența copulei, dar nu trebuie să conchidem de aici că prin această substituție propoziția este sau rămîne adevărată, ci numai în context copula admite această substituție. Cum copula exprimă de fiecare dată un mod de a exista, posibil sau imaginar, urmează că substituția de care vorbeam este permisă de copulă, în sensul acestui mod de a exista, și numai în raport cu acest mod de a exista, exprimat de copulă, termenul *supponit* înlocuiește legitim sau nelegitim.

Să considerăm următoarea propoziție: "*Scipio Africanul va învinge pe Hanibal*". Aici supleanța nu este legitimă. Nu putem indica pe nimeni ca fiind *Scipio Africanul*, la momentul cînd vorbim, și care va învinge pe Hanibal (în viitor), deoarece *Scipio* devine *Africanul* tocmai după ce l-a învins pe *Hanibal*.

Ne-am servit în expunerea tratatului despre *suppositio*, *de Summulae Logicales* a lui Petrus Hispanus și comentariile făcute la acestea, pe care le-am avut la dispoziție în ediții incunabule, aflate în biblioteca Muzeului Brukenthal din Sibiu (pentru aceste ediții a se vedea paragraful 15.5).

De asemenea, am avut la dispoziție pentru expunerea noastră și ediția incunabulă a logicii lui Paulus Venetus: *Pauli Veneti Logica. Menghi Farentini viri clarissimi super ea commentum cum quaestionibus quibusdam. Venetiis*, 1943 („Logica lui Paul Venetus. Comentariul asupra acesteia a bărbatului strălucit Menghus Faventinus [și] cu alte chestiuni"). Lucrarea conține, între altele, un capitol foarte dezvoltat asupra „supleanței". Am utilizat, de asemenea, ediția critică a lui L.M. De Rijk intitulată *Tractatus* of Peter of Spain (Assen, 1972).

20.1.1 SPECIILE SUPLEANȚEI

Găsim enumerate speciile acestei *suppositio* chiar la Wilhelm de Shyreswood (*Et primo videamus de suppositione eius divisionem* — „și mai întîi să vedem despre *suppositio*, diviziunea ei").

1. *Suppositio materialis et formalis.* Supleanța este materială cînd expresia — *dictio* — este pusă pentru cuvîntul luat izolat sau pentru expresia care este compusă din cuvînt și semnificația lui, de exemplu: *Homo est dyssilabum* („omul [cuvîntul] este disilabic") sau *Homo est nomen* („om este un nume") etc.

Supleanța este formală cînd expresia este pusă pentru semnificația ei.

2. *Suppositio simplex et personalis. Suppositio formalis* se împarte la rîndul ei în două specii: *suppositio simplex*, în care semnul semnificativ este pus pentru semnificat — *significatum pro significato* — ca de exemplu *Homo est species* („omul este o specie") și supleanța personală în care semnul semnificativ este pus pentru lucru, ca de exemplu în propoziția *Homo currit* („omul aleargă").

3. *Suppositio communis et discreta.* Tot *Suppositio formalis* se mai împarte în supleanță comună, care se face printr-un termen comun ca în *Homo currit*, și *suppositio discreta* care se face printr-un termen discret (singular) ca în propoziția *Socrates currit vel iste* („Socrate aleargă sau acesta").

4. *Suppositio determinata et confusa.* Supleanța determinată este aceea în care termenul este pus în locul unui subiect luat în mod particular ca în propoziția: *aliqua avis voletat* — „o pasăre oarecare zboară", iar supleanța confuză este aceea prin care termenul este pus pentru un lucru luat indeterminat, ca în *aliquis oculus est necessarius ad videndum* — „un ochi oarecare este necesar pentru a vedea", dar nu se spune care ochi.

5. *Suppositio realis vel logica.* Supleanța este reală dacă termenul stă — *stat* — pentru o „intenție primă" și este logică dacă stă pentru o „intenție secundă". De exemplu, dacă spunem *Homo est animal*, avem o *suppositio realis;* dar în propoziția *Homo est species*, avem o *suppositio logica*, fiindcă *homo* stă pentru o intenție secundă.

6. *Suppositio naturalis et accidentalis.* Supleanța este naturală sau esențială — *essentialis* — dacă termenul stă pentru unul din caracterele lui esențiale (analitice), ca în propoziția *Homo est rationalis.*

Supleanța este accidentală, dacă termenul stă pentru unul din atributele pe care le poate lua în mod accidental, de exemplu în propoziția *Homo est albus.*

7. *Suppositio distributiva et collectiva.* Supleanța este distributivă dacă termenul stă pentru fiecare din termenii săi inferiori — *pro omnibus suis inferioribus*, ca de exemplu în propoziția *Sacramenta conferunt gratiam* — „Sacramentele (tainele religioase) acordă grația" (adică fiecare din aceste „sacramente" — în mod distributiv).

Supleanța este colectivă cînd termenul stă pentru toți termenii săi inferiori luați la un loc (colectiv), de exemplu *Sacramenta sunt septem* — „Sacramentele sînt șapte" (toate la un loc).

Această diviziune ajunge cu timpul la dezvoltări și mai mari și la precizii surprinzătoare. Scolasticii deosebeau la supleanța distributivă și colectivă ascensiunea — *ascensus* — și coborîrea — *descensus.* De exemplu, dacă se spune *homo est mortalis* și apoi *Petrus est mortalis, Paulus est mortalis* etc. avem o coborîre, căci se trece de la termenul general la termenii lui inferiori. Dar invers, dacă se trece de la termenii inferiori ai unui termen la însuși termenul general, avem un *ascensus*, de exemplu, dacă spunem, *Petrus est mortalis, Paulus est mortalis* și apoi *Homo est mortalis.*

20.1.2 REGULILE SUPLEANȚEI

Să vedem pentru ce se ocupau logicienii scolastici de această chestiune, care, cu timpul, ajunge la preciziuni care provoacă mirarea noastră.

După cum am spus de la început și după cum reiese și din textul citat din Aristotel, printr-o *suppositio* se pot introduce una sau alta din semnificațiile termenului și prin confundarea lor se ajunge la sofisme.

Să considerăm, de exemplu, sofismul următor:

Ceea ce este animal este (există);
Himera este un animal;

Ergo: Himera este (există).

Aici avem de-a face cu două supleanțe distincte care totuși sînt confundate, din care cauză se naște sofismul. Prima dată termenul himera (în premisa a doua) stă pentru o existență ideală (himera este imaginată ca un animal) iar a doua oară, în concluzie, himera stă pentru o existență reală, deoarece copula „este", avînd acum semnul de a exista real, cere o *suppositio* după regulă, așa cum o cere copula — *juxta exigentiam copulae.*

Vedem dar că scolasticii au ajuns la reguli atît de precise tocmai pentru a evita aceste sofisme, care se pot naște din confundarea supleanțelor distincte.

Regulile supleanței pe care le găsim, de exemplu., expuse dezvoltat de Wilhelm de Occam în *Expositio aurea totius logicae* (cf. Ph. Boehner, *op. cit.*, p. 40, C. Prantl, *op. cit.*, III, p. 382) sînt:

1. În supleanța simplă (a se vedea definiția) sînt cerute două lucruri. Întîi, termenul considerat (mental, pronunțat sau scris) nu trebuie să exercite funcția lui

semnificativă. În al doilea rînd, el trebuie să stea sau să reprezinte termenul mental ca atare. De exemplu, în propoziția *Homo est species*, *homo* nu are o funcție semnificativă, căci semnificația termenului *homo* sînt oamenii individuali și el nu poate fi spus despre un om, un individ, adică „Acest om este o specie". De unde rezultă că *homo*, fie termen mental, fie pronunțat sau scris, nu are o funcție semnificativă primară. El reprezintă numai conceptul „om", care este într-adevăr o specie, deoarece este predicabil despre mai mulți.

În cazul termenului scris sau pronunțat „*homo*" are numai o reprezentare secundară, deoarece el cheamă în minte conceptul asociat.

2. În supleanța materială trebuie să se țină seamă de următoarele condiții: *a)* termenul nu trebuie să aibă o funcție semnificativă; *b)* el nu trebuie să reprezinte sau să semnifice indirect și secundar termenul mental (conceptul); *c)* el trebuie să reprezinte sunetul material sau cuvîntul scris. De exemplu, în propoziția *Homo est vox* sau *Homo est dyssilabum*, *homo* nu poate avea nici o funcție semnificativă.

3. Supleanța personală se distinge de celelalte prin aceea că un termen care supleează personal exercită funcția lui semnificativă și stă pentru ceea ce el semnifică. De exemplu, în *Socrates currit*, Socrates este luat, ca orice termen individual, în funcția lui semnificativă.

4. În orice consecință bună, felul de supleanță nu trebuie să varieze; cu alte cuvinte, nu trebuie confundate supleanțele, ca de exemplu, în sofismul următor:

Categoriile logice au fost create de Aristotel
Cantitatea este o categorie logică

Ergo: Cantitatea a fost creată de Aristotel

5. Regula fundamentală a supleanței este:
Subjectum supponit juxta exigentiam praedicati, talia sunt subjecta qualia permittuntur a suis praedicatis — „Subiectul stă conform exigenței predicatului; așa sînt subiectele, cît le permit predicatele lor".

În afară de aceste reguli mai existau încă și altele, expuse în detaliu în tratatele de logică, care priveau specia de supleanță care are loc într-o propoziție, după calitatea și cantitatea propoziției. Iată unele din aceste reguli, așa cum sînt date de Albertus de Saxonia în *Perutilis Logica:*

1. Subiectul oricărei propoziții singulare are supleanță discretă. Exemplu: *Socrates currit.*
2. Subiectul oricărei propoziții indefinite are supleanță determinată. Exemplu: *Homo est animal.*
3. Subiectul oricărei propoziții particulare are o supleanță determinată. Exemplu: *Aliquis homo est animal.*
4. Oricare termen care urmează imediat după un termen universal, care este afirmativ și nu este precedat de vreo negație, are supleanță confuză și distributivă. Exemplu: *Omnis homo currit.*
5. O negație face ca un termen comun, care-i urmează mediat sau imediat, să aibă o supleanță confuză sau distributivă. Exemplu: *Nullus homo est asinus.*
6. Un termen făcut infinit printr-o negație are supleanță confuză și distributivă. Exemplu: *Asinus est non homo.*
7. Un termen relativ care exprimă diversitatea provoacă termenul care-l urmează să aibă supleanța confuză și distributivă. Exemplu: *Asinus est dissimilis homini.*
8. Un termen care include o negație face ca termenul care urmează să aibă o supleanță distributivă confuză. Exemplu: *Socrates est dissimilis homini.*

În legătură cu *suppositio*, scolasticii au considerat și alte cazuri particulare ale supleanței, pe care le vom cita mai jos.

20.1.3 AMPLIATIO

Ampliatio — amplificarea — înseamnă o lărgire a supleanței; termenul respectiv poate să „stea"—în cazul acesta—pentru toate obiectele la care se poate

aplica, în trecut, în prezent, sau în viitor, reale sau imaginare. Numărul indivizilor la care se aplică termenul este astfel amplificat.

Iată cum definește Petrus Hispanus în *Summulae Logicales* această noțiune: *Ampliatio est extensio termeni communis a minori suppositione ad maiorem* („Ampliatio este extensiunea termenului comun de la o supleanță mai mică la una mai mare").

Diviziunea „amplificării" se face considerînd natura gramaticală a termenilor care amplifică:

— *ampliatio per verbum* („amplificare prin verb"), ca de exemplu prin verbul *potest* („poate"), *homo potest esse Antichristus* („Omul poate fi Antichrist");

— *ampliatio per nomen* („amplificare prin substantiv"), ca de exemplu, *hominem esse Antichristum est possibile* („este posibil ca omul să fie Antichrist").

— *ampliatio per adverbium*, ca de exemplu *homo necessario est animal* („omul este în mod necesar animal").

După cum se vede, din exemplele date, „amplificarea" poate fi în raport cu o supleanță ca în exemplul *homo potest esse Antichristus*, sau în raport cu timpul, ca în exemplul *homo necessario est animal*, unde *homo* amplifică nu numai pentru timpul prezent, ci și pentru viitor.

În *Summulae* se dau și două reguli pentru *ampliatio*, dar ele nu prezintă vreun nteres deosebit.

20.1.4 APPELATIO

Appelatio impune un nume unui lucru semnificat de alt nume, astfel că are loc o supleanță pentru ceva pe care numele întrebuințat nu-l semnifică el însuși. Astfel, în propoziția *Cicero erat magnus orator*, Cicero este luat aici în calitatea lui de orator și de aceea poate fi declarat „mare" — *magnus*. Termenul *magnus*, aplicat aici, se numește *appellans* și este adjectiv; termenul căruia el i se aplică se numește *appellatus (orator* în cazul nostru).

Petrus Hispanus definește *appellatio* astfel: *Appellatio est acceptio termini communis pro re existente* („*Appellatio* este acceptarea unui termen comun pentru un lucru existent").

Din definiția de mai sus reiese imediat și deosebirea dintre *appellatio* și *suppositio*: *appellatio* se aplică numai unui lucru existent *(appellatio est tantum de re existente)*, pe cînd *suppositio* poate să aibă loc și pentru lucruri existente și pentru lucruri inexistente.

Diviziunea „apelației" este următoarea: 1) *appellatio* ca termen comun, cum este de exemplu „omul"; 2) *appellatio* ca termen singular, cum este de exemplu numele propriu *Petrus*.

20.1.5 RESTRICTIO

Restrictio este tot o *suppositio*, care restrînge valoarea supleanței unui termen. Ea este definită în *Summulae Logicales* astfel: *Restrictio est coarctatio termini communis a maiori suppositione ad minorem* („Restrictio este restrîngerea — *coarctatio* — termenului comun de la o supleanță mai mare la una mai mică").

Diviziunea acestui fel de supleanță se face în raport cu natura gramaticală a termenului:

— *restrictio per nomen* („restricția prin substantiv"), ca de exemplu, *homo albus* (omul alb), unde termenul *homo* nu suplează pentru negri, nici pentru cei colorați cu o culoare intermediară, ci se restrînge numai la albi;

— *restrictio per verbum*, ca în exemplul *homo currit* (omul aleargă), unde termenul homo suplează numai pentru cei care aleargă în prezent;

— *restrictio per participium*, ca în exemplul *homo currens disputat*, unde *homo suplează* pentru cei care aleargă discutînd:

— *restrictio per implicationem*, ca în exemplul *homo qui est albus currit* (omul care este alb aleargă), unde expresia *qui est albus* restrînge termenul *hominem* numai la albi.

Pentru fiecare din aceste feluri de *restrictio Summulae*-le ne oferă reguli de respectat pentru a nu cădea în sofisme.

20.1.6 DISTRIBUTIO

Definiția „distribuției" dată de *Summulae* este următoarea: *Distributio est multiplicatio termini communis per signum universale facta* („*Distributio* este multiplicarea termenului comun făcută prin semnul universal"). Astfel termenul *homo* (om) se „distribuie" pentru toți termenii săi inferiori (cu care se confundă) în exemplul *omnis homo*. S-a folosit „termenul comun" în definiție, fiindcă numai acesta poate fi „distribuit", termenul singular neputînd fi distribuit. De exemplu, expresia improprie *Omnis Plato* (Tot Platon).

Distributio se face prin întrebuințarea unor semne universale *(signa universalia)* care sînt împărțite în două categorii:

— *signa universalia distributiva substantiae* (semnele distributive ale substanței) și acestea sînt *omnis*, *totus*, *nullus* și altele asemănătoare;

— *signa universalia distributiva accidentium* (semnele universale distributive ale accidentelor) ca: *qualiscumque* (oarecare), *quantuscumque* (oricît de mare) etc.

După cum se vede, se luau particulele sincategorematice, *omnis*, *totus*, *nullus* etc., și se studiau în sensul lor distributiv, și în funcția supleanței lor. De aceea apar în tratatul lui Petrus Hispanus unele exemple care vor fi studiate și în capitolul *Syncategoremata* (așa că le vom discuta în capitolul cu acest nume).

Semnele universale ale distribuției includ problema cuantificatorilor din logica simbolică („toți", „nici unul" etc.). Problemele subtile pe care le-au ridicat logicienii scolastici cu privire la acești cuantificatori, diversitatea de nuanțe pe care ei le exprimau arată, prin comparație, că această problemă a fost prea mult simplificată în timpul nostru și că ea trebuie neapărat reluată și studiată, cu mijloacele de astăzi, pentru a ajunge la rezultate complete în cuantificare.

Regulile distribuției vor confirma în totul afirmația noastră. Vom cita numai două din aceste reguli, pentru a ilustra ceea ce am spus.

1. De cîte ori semnul universal afirmativ se adaugă termenului comun care nu are apelație suficientă [adică a lucrurilor reale], se ajunge la nonexistență — *non ens*.

De exemplu, dacă se spune *omnis phenix* (orice *phenix)*, termenul *phenix* nu corespunde nici unui lucru existent, astfel că sensul *omnis* cuantifică păsările *phenix* non existente. Cînd se spune deci *omnis phenix* sensul acestei expresii este: un oarecare *phenix* și alte două păsări *phenix* care nu există. De aceea, aceste două propoziții *omnis phenix est* și *quidam phenix non est*, adică „orice *phenix* există", și „un *phenix* oarecare nu există", nu sînt contradictorii.

Despre semnul de cuantificare *nullus* avem următoarea regulă:

2. Ori de cîte ori *nullus* (nici unul) se adaugă imediat termenului comun, sensul este distributiv și variabil.

De exemplu: *nullus homo est asinus* („Nici un om nu este asin"). Această propoziție implică sensul distributiv: „deci Socrates nu este asin, nici Platon și așa mai departe"; sau dacă se consideră predicatul, se poate spune, tot distributiv și variabil, „deci nici un om nu este Brunellus, nici Fanellus și așa mai departe" (Brunellus, Fanellus sînt nume de asini).

În tratatul care se ocupă de *distributio*, se examinează, de asemenea, și substantivul „infinit" — *de nomine infinitum*.

Petrus Hispanus arată că „infinit" se spune în cinci moduri:

1. Despre ceva ce nu poate fi parcurs *(pertransiri)*. De exemplu, cuvîntul (*vox*) este nelimitat relativ la vedere, deoarece el este invizibil, și prin natura lui nu este făcut să fie vizibil.
2. Despre ceva, care, deși este posibil să fie parcurs prin natura lui, are totuși un „transit" imperfect, întrucît nu a fost parcurs complet niciodată, ca de exemplu, spațiul.
3. După adițiune, ca de exemplu numărul care poate crește la infinit prin adăugirea continuă a unității sau a altui număr.
4. După diviziune, ca de exemplu, orice este continuu este divizibil la infinit.
5. Despre ceva care poate crește la infinit prin adițiune, sau se divide la infinit, ca, de exemplu, timpul.

20.1.7 RELATIVUM

În tratatele tipărite ale *Summulae*-lor nu există capitolul „Despre relative". Totuși, în manuscrisele acestui tratat se găsește și acest capitol, iar ediția tratatului lui Petrus Hispanus, reconstituită numai după manuscrise de către L. M. de Rijk, conține și *De relativis*.

Definiția „relativului" este dublă *(duplex)*:

1) Este *relativum*, ceea ce, prin natura sa, se atribuie într-un fel oarecare la altceva (Această definiție se găsește la Aristotel, în *Categorii*, 7, 8 a). Asemenea relative sînt categoriile.

2) Într-un alt mod, este *relativum* aceea ce amintește un lucru pus înainte *(res antelata)*. (Această definiție se găsește în Priscianus, *Institutiones Grammaticae*, XVII, 56.) De exemplu, *Sortes currit, qui disputat* („Sortes aleargă, acela care discută probleme"). Relativul *qui* (care) amintește de *Sortes*, care este *res antelata*.

Primul fel de relative nu este discutat în acest capitol, ci numai relativele propriu-zise.

Aceste relative se divid în: 1) relativele substanței, ca *qui* (care), *ille* (acela) *alius* (altul) etc.; 2) relativele accidentului ca *talis* (atît de) *qualis* (așa de), *tantus* (atît de mare), *quantus* (așa de mare) etc.

Nu vom insista asupra tuturor nuanțelor și regulilor date de Petrus Hispanus cu privire la relative. Vom cita numai o regulă, pentru a se vedea totuși importanța acestui tratat pentru logică și că el nu este numai un capitol de gramatică. Regula pe care o vom semnala (dintre multe altele) este următoarea: *Nulla propositio inchoata a relativo habet contradictoria* („nici o propoziție care începe cu un relativ nu are contradictorie"). Să considerăm exemplul: *Omnis homo currit at ille disputat* („toți oamenii aleargă și acela discută"); aici *ille* (acela) se referă la antecedentul *homo*. Cum însă propoziția negativă a relativei *ille disputat* este *ille non disputat* („acela nu discută"), negația neagă verbul care urmează și nu neagă relația pe care o are cu antecedentul. Deci negația nu neagă ceea ce afirmă afirmația. Așadar nu o contrazice și astfel regula citată mai sus este explicată.

În legătură cu problema supleanței, scolasticii au făcut o întreagă teorie a „semnificației" cuvintelor. După cum știm, în concepția lor, logica era o *știință sermocinală*, care ne învață să vorbim „adevărat" *(vere)*. „A vorbi adevărat" nu înseamnă însă a te ocupa numai de propoziții care pot fi adevărate, ci a te ocupa de ceea ce face obiectul logicii și acesta este format din termeni semnificativi, propoziții semnificative și raționamente semnificative. De aici rezultă întreaga teorie a semnificației.

Iată, de exemplu, cum definește *significatio*, și o deosebește în același timp de *suppositio*, Lambert de Auxerre (mijlocul secolului al XIII-lea), în tratatul său *Summa Logicae:* „Deoarece logica consideră termenii, se cuvine ca termenii înșiși să fie determinați. Multe sînt proprietățile termenilor, anume *suppositio*, *appelatio*, *restrictio*, *distributio* et *relatio*. Dar fiindcă *significatio* este într-adevăr perfecțiunea termenului, iar proprietățile termenilor se bazează pe semnificație, de aceea trebuie înțeles întîi, pentru claritatea celor ce vor urma, ce este semnificația termenului. Semnificație este înțelegerea lucrului căruia i se dă nume.

Significatio diferă însă de *suppositio* prin aceea că *significatio* se extinde numai la lucrul care trebuie semnificat și căruia i se aplică un nume, pe cînd *suppositio* nu numai că se extinde la lucrul care este semnificat prin termen, dar poate să fie extinsă și la cele ce sînt puse *(supposita)* pentru acest lucru".

Mai precis, deosebirea dintre *suppositio* și *significatio* era făcută de logicienii scolastici astfel:

— *significatio* unui cuvînt se referă la ceea ce este reprezentat de acest cuvînt — *id a quo imponitur nomen* —, adică la ceea ce cuvîntul reprezintă în mintea noastră;

— *suppositio* unui cuvînt se referă la lucrul căruia i s-a dat acest nume — *id cui imponitur nomen* —, adică la lucrurile luate ca subiecte în propoziții, cărora li se dă un predicat sau un altul.

Se dădeau o serie de reguli pentru a da „nume" și a pune „semne" „subordonate celor gîndite" *(signa subordonata conceptibus)*, astfel că toate „proprietățile termenilor" erau subordonate semnificațiilor lor.

De aceea, este de neînțeles cum a putut Bacon, de exemplu, să confunde jocul didactic și metodologic cu litere (exagerat, desigur, în epoca scolasticii decadente) cu însăși concepția despre logică a medievalilor, afirmînd că aceștia au supus „lumea cugetării omenești și cugetarea cuvintelor" (Fr. Bacon: *Novum Organum*, I, LIX).

20.2.1 MODUS SIGNIFICANDI

În legătură cu problema semnificației nu putem trece peste concepția lui Duns Scotus cu privire la raportul dintre gîndire și expresia ei. Acest raport a fost studiat de acest gînditor în diverse studii, dar în special în lucrarea *Tractatus de modis significandi seu grammatica speculativa*.

Duns Scotus voiește să stabilească cu precizie raportul, dar și limitele despărțitoare dintre a gîndi și a desemna prin cuvinte. A gîndi este pentru Duns „un mod de a înțelege" — *modus intelligendi;* a denumi este a lega ceea ce este înțeles de ceea ce este denumit, iar acest act este „un mod de a semnifica" — *modus significandi.*

De fapt, el face să corespundă trei moduri — *modi* — la cele trei modalități ale universaliilor:

1. *Modus essendi* — care este specia inteligibilă — *species intelligibilis* și există în act;

2. *Modus intelligendi* — prin care se sesizează, folosind puterea intelectului — *entia intellectivae* — esența unui lucru *(quo quid erat esse rei)*;

3. *Modus significandi* — prin care lucrul existînd în particular este semnificat în condițiile individuației lui.

Primul *modus* nu semnifică prin cuvînt *(vocem)*, pentru că esența este sesizată mai înainte de a fi exprimată.

Al doilea *modus* este modul înțelegerii intențiilor secunde, adică ale speciilor și genurilor, prin gîndirea conceptuală și semnifică prin el însuși.

Al treilea *modus*, adică al lucrurilor care există individual, nu poate semnifica prin propria lui rațiune *(per suam propriam rationem)*, pentru că intelectul nu înțelege singularul (Aristotel: singularul este ininteligibil), ci numai ceea ce este fără condiții materiale *(sed quod quid est sine conditionibus materialibus)*. Astfel, integrînd singularul în esența lui, pentru a-l face inteligibil, intelectul îi dă un nume *(imponitur ei nomen)*.

Concluzia lui Duns Scotus este: *Nomen mediante specie in anima, quam primo significat, significat posterius rem* („Numele, cu ajutorul speciei din suflet, pe care o semnifică mai întîi, semnifică în al doilea rînd lucrul"). Sau, încă mai categoric, el spune: *Voces significant species, inquantum sunt signa rerum* („Cuvintele semnifică speciile ca semne ale lucrurilor").

Altfel spus, nu există cuvinte fără semnificație: *Quidam sunt modi, qui proprie dicuntur modi significandi, qui conveniunt dictioni ex impositione, et illi sunt a significato inseparabiles (···) Modi qui sunt inseparabiles a significato, sunt formalia principia seu rationes, sub quibus significata uniuntur* („Există unele moduri, care se numesc mai precis *modi significandi*, care se aplică vorbirii prin *impositio* [a da nume], și acestea sînt inseparabile de ceea ce este semnificat (···). Modurile care sînt inseparabile de ceea ce este semnificat sunt principiile formale sau speciile sub care se unesc cele semnificate").

Studiul acestor *modi significandi* este dezvoltat de Duns Scotus în *Grammatica Speculativa*. El deosebește încă următoarele moduri: *modus significandi activus*, care este un mod sau o proprietate a cuvîntului dată acestuia de intelect, cu ajutorul căruia cuvîntul semnifică o proprietate a lucrului; *modus significandi passivus*, care este un mod sau o proprietate a lucrului așa cum este ea semnificată de cuvînt.

Nu putem intra în detaliile acestei analize, dar este vizibil cît de importantă ar fi cunoașterea ei pentru logica actuală.

După cum se vede, *grammatica speculativa* devine o introducere în logică. Originile acestei concepții trebuie căutate în operele lui Boețiu și Priscianus (celebru gramatician din secolul al VI-lea, autorul lucrării *Institutio de Arte Grammatica*, în XVIII cărți). Acela însă care a profesat în mod explicit despre rolul gramaticii în raport cu logica a fost Petrus Heliae, pe care îl găsim ca profesor la Paris pe la mijlocul secolului al XII-lea și al cărui elev a fost, printre alții, Ioan de Salisbury. În opera lui, intitulată *Commentum super Priscianum*, se străduiește să prezinte logica și gramatica unite într-un mod esențial. Începînd de la acest tratat, o serie de probleme, considerate altă dată ca pur gramaticale, sînt preluate de logică, cum sînt problemele particulelor sincategorematice, proprietățile termenilor etc. și a acestor *modi significandi*.

Ch. Thurot a pus în evidență rolul lui Petrus Heliae în studiile logico-gramaticale ale evului mediu, în lucrarea *Notices et extraits de divers manuscrits pour servir à l'histoire des doctrines grammaticales du Moyen Age* (în „*Notices et Extraits des Manuscrits* Biblioth. Nationale, XXII, partea a II-a, Paris, 1868).

M. Grabmann a arătat, în lucrarea lui, intitulată *Mittelalterliches Geisteslehen* (vol. I, München, 1926, p. 104—146), că primul care a vorbit de *modi significandi* și de *grammatica speculativa*, chiar înaintea lui Duns Scotus, a fost Roger Bacon, în lucrarea sa *Opus tertium*.

O serie de autori, care au fost denumiți *modiști*, fiindcă au scris tratate *De Modis Significandi*, urmează apoi pe linia aceasta a gramaticii speculative. Dintre aceștia citățm pe Martin de Dacia, Ioan de Dacia și Boețiu de Dacia (toți în secolul al XIII-lea); apoi Siger de Courtrai, Thomas de Erfurt (secolul al XIV-lea — *Grammatica speculativa)*.

Dintre lucrările cele mai importante asupra acestei probleme, citățm: Siger de Courtrai — *Summa modorum significandi* (sec. al XIV-lea); Petrus de Allyaco — *Destructiones modorum significandi* (tipărită la Paris, 1494), în care autorul critică teoria lui Duns Scotus, oferind o altă teorie; Joan Gerson (†1429) a scris o lucrare cu titlul *De Modis significandi*, în care reia și completează pe Duns Scotus; Mauritius Hibernicus (†1513) a scris lucrarea *Lectura accuratissima Mauritii Hibernetici in q.doct. subtili super Isagogis Porphyrii, Modorum quaque significandi seu grammatica speculativa eiusdem subtilis Scoti ut fama est, tractatus perutilissimus* (Venetiis, 1512).

Din această discuție rezultă că pentru scolastici, semnul — *nomen* — semnifică *posterius* lucrul, la început fiind *modus intelligendi*, înțelegerea universaliilor, care formează nucleul semnificativ a ceea ce va fi desemnat prin *nomen* sau *signum*. Raportul dintre semn – semnificație — înțelegere *(signum — significatio — intellectus)* trebuie avut în vedere tot timpul, dacă voim să înțelegem logica scolastică în mod just. De aici și pericolul care apare, atunci cînd traducem exclusiv în semne unele din concepțiile logice medievale, de a nu mai avea în fața noastră decît partea pur gramaticală a lor.

20.3 APRECIERE ASUPRA TEORIEI SUPLEANȚEI

Această parte a logicii scolastice a fost complet neglijată de logica modernă. I. M. Bochenski, crede că nu există nici o posibilitate *(es gibt keine Möglichkeit dafür)* pentru a reda termenul de *suppositio* în terminologia modernă.

Termenul *suppositio*, spune el, acoperă o sumă de funcții semiotice ale cuvîntului, pe care astăzi nu le putem caracteriza printr-un singur nume. Unele din supleanțe aparțin, după acest autor, domeniului semioticii, cum ar fi supleanța materială și personală, altele, dimpotrivă, ca aceea simplă și cele derivate din ea, nu au funcții semantice, ci pur sintactice, după cum a arătat Moody în *Truth and consequences in mediaeval logic* (Amsterdam, 1953). Bochenski crede că în această problemă (teoria supleanței) se poate face următoarea deosebire între modul de a trata logica de către scolastici și de către contemporani: scolasticii tratează logica în limba de toate zilele, pe cînd contemporanii construiesc o limbă artificială, care le permite să aibă un semn distinct pentru fiecare idee logică.

Observația lui Bochenski ne pare justă. Vom adăuga numai că există totuși o înrudire de *natură* între toate aceste *suppositiones* — supleanțe. Această înrudire este exprimată chiar în regula fundamentală pe care am citat-o mai sus: subiectul nu poate „suplea" decît conform exigenței predicatului. Cu alte cuvinte, funcția logică a subiectului este determinată în anumite limite de către predicat și prin urmare subiectul nu poate *supponere* în orice fel și oricum. Aceasta este ideea esențială a scolasticilor, care i-a făcut să grupeze supleanțe diverse în aceeași problemă logică, dar care scapă logicii contemporane, care nu a găsit un semn (sau semne) prin care să exprime funcția logică a subiectului determinată de predicat.

Problema pusă de scolastici rămîne o problemă deschisă și exprimarea ei logico-simbolică își așteaptă soluția logico-matematică.

Singura idee din logica matematică, care se poate apropia de teoria scolastică a supleanței, este teoria tipurilor a lui Russell, după care într-o funcție propozițională de felul „x este muritor", termenul x nu poate fi „supleat" de orice termen, ci „tipul" lui e determinat de predicatul „este muritor" (Bochenski).

Jacques Maritain, referindu-se la această parte logico-gramaticală a logicii scolastice, după ce apreciază că distincțiile introduse de scolastici erau necesare, scrie: „În sfîrșit, dintr-un alt punct de vedere, înțelegînd că un același cuvînt ține locul unui lucru sau altui lucru, și are astfel cutare sau cutare valoare pentru gîndire, după contextul propoziției din care face parte, noi sesizăm acest important adevăr că propoziția nu este o simplă juxtapunere de cuvinte luate ca *lucruri*, ci că ea este o adevărată *unitate*, că ea este un veritabil întreg compus din cuvinte luate ca părți" *(Éléments de Philosophie, II, Petite Logique*, Paris, 1923, p. 94).

SYNCATEGOREMATA

21.1 PROBLEMA PARTICULELOR SYNCATEGOREMATA

Problema aceasta, una din cele mai importante ale logicii scolastice, este aproape cu totul ignorată în timpul nostru, fiind probabil și ea considerată printre problemele cu care trebuie să se ocupe gramatica.

Manualele de logică modernă nu mai conțin această problemă și ar fi interesant de stabilit cînd anume a dispărut din tratate acest capitol de logică. În orice caz, o excepție face lucrarea lui Philotheus Boehner, *Medieval Logic* (Chicago și Toronto, ed. I-a, 1952; ed. II-a, 1959), la care ne-am mai referit înainte. Autorul acordă atenție acestei probleme, punînd-o în legătură — în mod sumar de altfel — cu anumite probleme de logică actuale. De asemenea, se mai poate cita o traducere în limba engleză a tratatului despre *syncategoremata* a lui Petrus Hispanus sub titlul: Peter of Spain, *Tractatus Syncategorematum*, urmat încă de traducerea unor mici tratate anonime dintre care unul despre *insolubilia* (Milwaukee, Wisconsin, 1964). Din „Introducerea" acestei traduceri aflăm însă că ceea ce interesează pe autor este rolul exact jucat de acest tratat în evul mediu, fără să facă nici o apreciere asupra problemei de logică pe care o reprezintă.

După cum am mai menționat, problema particulelor numite *syncategoremata* își are sursa în cărțile lui Priscianus — *Institutiones Grammaticae* —, dar urmele ei se pot descoperi chiar la Aristotel. În evul mediu, problema se conturează precis, în toate amănuntele, și ajunge la un moment dat să cuprindă chiar un *tractatus*. De exemplu, în tratatul lui Wilhelm de Shyreswood ele apar cu titlul *Syncategoremata magistri Guilelmi de Shireshode* (Prantl, *op. cit.*, III, p. 20).

Tratatul despre *syncategoremata* formează capitolul VIII al *Summulae*-lor lui Petrus Hispanus și uneori acest tratat apare separat.

Evoluția acestor tratate despre *syncategoremata* în evul mediu, pînă la Petrus Hispanus, a fost urmărită și expusă de M. Grabmann într-o lucrare purtînd titlul *Bearbeitungen und Auslegungen der Aristotelischen Logik aus der Zeit von Peter Abaelard bis Petrus Hispanus* (Abhandlungen der Preussischen Akademie der Wissenschaften, phil-hist. Klasse, Berlin, 1937).

21.2 DEFINIȚIA PARTICULELOR SYNCATEGOREMATA

Studiind propozițiile în termenii lor constitutivi, logicienii au constatat că unii sînt absolut necesari pentru construcția unei propoziții, iar alții nu sînt. Găsim, atît la W. de Shyreswood, cît și la Petrus Hispanus (ca de altfel la toți logicienii timpului care au scris despre aceste probleme), afirmația: *Sciendum autem est quod logica duas tantum ponit partes orationis, scilicet nomen et verbum; ceteras autem partes appellat syncategoremata* („Trebuie să se știe că logica consideră că propoziția are numai două părți, anume substantivul și verbul; celelalte părți le numește *syncategoremata*").

Există, deci, așa cum am mai arătat, cuvinte care au un sens autonom prin ele însele, și acestea sînt numai substantivul și verbul, care se numesc *categoremata*, iar celelalte cuvinte, ca: prepoziții, conjuncții, adjective nedeterminate, particule de legătură, particule de flexiune etc., care nu au un sens determinat și autonom și care primesc un sens determinat numai în propoziție, în legătură cu *categoremata*, se numesc pentru acest motiv *syncategoremata*.

Termenul *syncategoremata*, care se găsește deja la stoici și bineînțeles la Priscianus (logicienii scolastici aveau grijă să-i explice etimologia ei înșiși), este un cuvînt grecesc compus din *syn* care înseamnă *cum*, adică *cu* și *categorare* care semnifică *praedicare*, de unde vine *categoriae* care în limba latină se zice *praedicamenta*; cum *praedicare* înseamnă *significari principaliter* — atunci *categoremata* pot să fie numite *significantia* = semnificative și *syncategoremata* pot fi numite *consignificantia* = consemnificative.

Chiar și Priscianus definește cu alte cuvinte dar în același sens particulele *syncategoremata: Partes igitur orationis sunt secundum dialecticos duae, nomen et verbum, quia hae solae etiam per se conjunctae plenum faciunt orationem, alias partes syncategoremata hoc est consignificantia appellabant* („Părțile propoziției sînt, după dialecticieni, două, substantivul și verbul, fiindcă numai acestea singure unite între ele fac propoziția completă; pe celelalte părți le numesc *syncategoremata*, adică *consemnificative*.").

Thomas de Aquino caracterizează astfel aceste particule: „*Syncategoremata* care prin ele însele nu semnifică nimic absolut, ci numai modul de a fi al unuia sau al altuia". Iar Duns Scotus spune: „*Syncategoremata non sunt dictiones per se significantes* — „*syncategoremata* nu sînt cuvinte care au semnificații prin ele însele".

21.3 SYNCATEGOREMATA ȘI LOCUL LOR ÎN LOGICĂ

Dacă locul acestor particule este evident în gramatică, el este de asemenea și în logică, și cu ajutorul lor se face un anumit gen de predicație. Abelard, pentru a lămuri acest punct, arată în vastul lui tratat *Dialectica* apartenența acestor particule la logică și problemele de care se ocupă logica.

El atribuie particulelor *syncategoremata* capacitatea de a caracteriza, dar numai într-un mod special, ceva analog cu caracterizarea pe care modalitățile (posibil, imposibil, necesar etc.) o dau propozițiilor, ceea ce pînă la urmă se reduce la o modificare a stării de lucruri. Iată ce scrie textual Abelard relativ la acest subiect:

„Bagă de seamă că legătura gramaticienilor, pur *constructivă*, este diferită de legătura atributivă pe care o consideră dialecticienii" *(Oeuvres choisis d'Abélard*, trad. M. de Gandillac, Paris, 1954).

Prin aceasta, cele două roluri, al gramaticii și al logicii, sînt delimitate: unul se referă la construcții corecte, celălalt la predicații corecte.

Predicațiile făcute prin particulele *syncategoremata* fac obiectul logicii.

Lăsînd la o parte, numai pentru gramatică, problema acestor particule *syncategoremata*, logica modernă a îngustat mult cîmpul de studiu al predicației și nu este atunci de mirare că tocmai prin unele predicații imprudente s-a ajuns la contradicții.

21.4 PRINCIPALELE SYNCATEGOREMATA ȘI ÎMPĂRȚIREA LOR

Iată acum aceste particule clasificate în categorii, așa cum le găsim, de exemplu, la Wilhelm de Shyreswood. Ele sînt împărțite în trei clase: 1) particulele puse lîngă subiectul unei propoziții; 2) acelea care fac legătura dintre subiect și predicat; 3) în sfîrșit, acelea care sînt puse lîngă predicat.

La rîndul lor aceste categorii de *syncategoremata* se subîmpart astfel:

I. *Syncategoremata* care sînt puse lîngă subiectul unei propoziții:

A) Particule distributive:

a) afirmative

omnis; totus; infinitus; qualislibet; quantuslibet; uterque	(tot; tot; infinit; oricare; oricît de mare; și unul și altul din doi).

b) negative

nullus; neuter	(nici unul; nici unul din doi).

B) Particule exceptive: *praeter* (afară de).

C) Particule exclusive: *solus; tamen* (singur; cu toate acestea).

II. *Syncategoremata* care fac legătura dintre subiect și predicat:

est (este); *non* (nu).

III. *Syncategoremata* care sînt puse lîngă predicat:

necessario; contingenter; incipit et *desinit* (în mod necesar; în mod contingent; începe și încetează).

În afară de aceste particule, Wilhelm de Shyreswood enumeră alte *syncategoremata* care fac legătura între două subiecte, două predicate, sau între două propoziții, și anume conjuncțiile:

1) consecutive: *si; nisi; quin* (dacă; dacă nu; din cauză că);
2) copulative: *et* (și);
3) disjunctive: *vel; an; ne; sine* (sau; sau dacă; sau dacă; fără).

Acestea sînt așa-numitele constante logice sau functorii binari ai logicii matematice actuale.

21.5 DIVERSELE SENSURI ALE PARTICULELOR SYNCATEGOREMATA

Ne vom pune o chestiune prealabilă: pentru ce se dădea o asemenea amploare studiului acestor particule? Mai întîi, fiindcă această problemă era o problemă de logică și scolasticii aveau obiceiul să studieze problemele de logică pînă la detaliile lor cele mai mici. Dar mai aveau un motiv mai puternic de a le trata într-un mod exhaustiv; aceste particule, neavînd un sens propriu, autonom, capătă sensuri accidentale care, prin confuzia lor, pot provoca sofisme. Acestea erau examinate pe larg în tratatele epocii. Vom arăta acum mecanismul principal al acestor sofisme.

Logicienii scolastici au desprins, în general, două sensuri ale acestor particule: unul *categorematic* și celălalt *syncategorematic*.

Să luăm cuvîntul interesant *infinitus*. Iată constatările pe care le face Petrus Hispanus în *Summulae Logicales*, cu privire la diversele semnificații ale acestui cuvînt: „Infinitul este luat în mod *categorematic* cînd este termen comun și atunci el semnifică cantitatea lucrului, subiect sau predicat; el este luat în mod *syncategorematic* cînd nu exprimă cantitatea lucrului-subiect sau predicat, ci în ce ordine (sau raport) se găsește subiectul față de predicat și în acest caz nu este un termen comun, ci o dispoziție a subiectului și un semn distributiv".

El face următoarele precizări pentru a stabili diversele semnificații ale cuvîntului *infinitus* și a evita astfel confuziile posibile.

1. Infinitul luat *syncategorematic* face confuz termenul comun, care-l urmează, ca în propoziția *infiniti homines currunt* — „infinit de mulți oameni aleargă"; aici termenul *homines* este întrebuințat într-un mod confuz (din cauza cuantificării prin infinit), iar *infinitus* este un semn distributiv — *signum distributivum*.

2. Propoziția în care cuvîntul *infinitus* este luat în mod *syncategorematic* este în fond o propoziție copulativă, a cărei primă parte afirmă predicatul pentru un subiect, luat într-o oarecare cantitate continuă sau discretă, iar a doua neagă că predicatul ar aparține subiectului după o cantitate determinată. De exemplu, în propoziția *infiniti homines currunt* există mai întîi propoziția *aliqui homines currunt* — „unii oameni aleargă", care vrea să spună că există într-adevăr cîțiva oameni care aleargă și, apoi, introducerea particulei *infiniti* face ca predicatul să nu mai fie determinat.

3. A treia precizare se referă la *infinitus* luat în mod categorematic sau semnificativ și care se exprimă printr-o propoziție copulativă a cărei primă parte afirmă o cantitate a subiectului și a doua neagă limita acestei cantități, ca de exemplu în propoziția *linea est infinita*, adică *linea est quanta et non habet terminum suae quantitatis* — „linia este atît de mare că nu are termen al mărimii ei". Această formă apare dacă infinitul este în predicat. Dar dacă este în subiect, prima propoziție afirmă predicatul ca o cantitate a subiectului și a doua neagă limita acestei cantități, ca în propoziția *aliquod corpus infinitum est album*, „adică un corp oarecare de o mărime oarecare este alb și acest corp nu are limită în ce privește cantitatea lui".

Există multe distincții subtile pe care scolasticii le făceau în sensurile diverse ale cuvîntului „infinit", dar nu vom intra în toate detaliile. Vom spune numai că dacă ele ar fi fost cunoscute de matematicienii contemporani, probabil că multe probleme nu s-ar mai fi pus.

Vom încheia analiza cuvîntului „infinit" prin regula dată de Paulus Venetus în *Logica Magna: Infinitum tenet categorematice quando principale verbum determinare non potest; syncategorematice quando determinat* („Infinitul este luat în mod *categorematic* cînd nu poate determina verbul principal; și este luat în mod *syncategorematic* cînd îl determină").

Nu putem reda aici întreaga analiză făcută de scolastici asupra particulelor *syncategoremata*, vom mai spune numai cîteva cuvinte asupra unora dintre ele care intervin în logica matematică, fie ca functori, fie ca operatori.

Omnis (tot). Acest cuvînt poate fi luat în sens *categorematic*, dar și într-un sens *syncategorematic*. De exemplu: în propoziția *mundus est omne* — „lumea este totul" — sensul este categorematic —, *omne* avînd un sens prin el însuși, fiindcă înseamnă universalitatea lucrului pe care-l determină, pe cînd în propoziția *omnis homo currit*, sensul este *syncategorematic*, *omnis* însemnînd numai dispoziția subiectului, ca subiect al unei acțiuni.

Nullus. Această particulă are cînd sensul unei diviziuni după genuri, cînd sensul unei diviziuni după număr.

Praeter. Această particulă, utilizată astăzi de logicieni ca un functor special „afară de", are mai multe sensuri:

1) un sens aditiv, ca în propoziția *sex viri sunt hic praeter magistrum* — „șase bărbați sînt aici în afară de profesor";

2) un sens exceptiv, și acesta în două cazuri, uneori diminutiv, alteori „instantiv", ca în propozițiile: *Socrates habet undecim digitos praeter unum* — „Socrate are unsprezece degete mai puțin unul" (diminutiv) și *omnis homo praeter Socratem currit* — „orice om fuge în afară de Socrate" (instantiv).

Să examinăm mai îndeaproape ultima propoziție. Se excepteză Socrate din predicatul întreg, căci această propoziție înseamnă că Socrate este retras din acest tot *omnis homo*, și aceasta *non secundum rem sed ratione praedicatum* — „nu după subiect, ci prin considerarea predicatului" și de aceea particula *praeter* este o *syncategorema*.

Si. Există două situații pentru această *syncategorema:* uneori ea arată ordinea lucrurilor *secundum rem* (conform cu lucrul), alteori arată ordinea vorbirii — *secundum sermonen* (după discurs). În primul caz *si* are sensul *categorematic*, ca în propoziția *Si Socrates currit, Socrates movetur* — „Dacă Socrate aleargă, Socrate se mișcă", iar în al doilea caz, are sensul *syncategorematic*.

Iată cum explică aceste sensuri Albertus de Saxonia în *Perutilis Logica:*

„O consecință formală este aceea valabilă pentru oricare propoziție de aceeași formă. De exemplu: tot ce este *B* este tot ce este *A;* deci ce este *A* este *B*. O consecință materială este aceea care nu este valabilă pentru orice propoziție de formă similară sau, după cum se spune în general, astfel de propoziții nu sînt valabile pentru toți termenii. De exemplu: „Dacă un om aleargă, atunci un animal aleargă"; cu alți termeni însă consecința nu mai e valabilă: „Dacă un om aleargă, lemnul aleargă". În acest ultim exemplu, particula „dacă" *si* — nu mai are sensul din prima propoziție (de inferență), ci are un sens *syncategorematic*.

Est. Copula *est* a fost foarte mult discutată de logicienii evului mediu, care nu erau cu toții de acord că ea este o *syncategorema*. Această idee își are originea la Aristotel, care afirmase că *est* semnifică o compunere oarecare și că numai din compunere rezultă sensul. Acei care credeau că *est* are un sens *syncategorematic*, susțineau că afirmația lui Aristotel are înțelesul de *consignificare*, adică semnifică împreună cu ceva (nu singur) — *simul consignificare* — și prin aceasta capătă un sens accidental, consemnificativ, și deci *est* este o *syncategorema*.

Ne oprim aici cu analiza particulelor *syncategoremata*. Adăugăm numai că fiecare *syncategorema* era complet analizată de logicienii scolastici, sensurile diferite ale fiecărei particule erau clasate cu grijă și se dădeau nenumărate exemple de sofisme pentru fiecare sens al unei *syncategorema*. În tratatul lui Albertus de Saxonia, *Perutilis Logica*, lista sofismelor provocate de confuzia sensurilor diferite ale acestor particule era imensă.

Vom studia mai de aproape numai una din aceste *syncategoremata*, anume *omnis* = tot, pentru a arăta eroarea făcută de logica modernă atunci cînd a abandonat studiul particulelor *syncategoremata*.

21.5.1 OPERATORUL OMNIS

Cuvîntul *omnis* (scolasticii spuneau *signum)* este bine cunoscut în logica matematică și este numit „operatorul de generalizare" sau „cuantificatorul universal". Acest semn *syncategorematic* a dat loc la o criză profundă în logică și în studiul fundamentelor matematicilor. Cele două sensuri ale lui *omnis*, pe care le găsim în tratatele timpului, de exemplu în *Summulae-le* lui Petrus Hispanus, sînt:

1. sensul *colectiv*, cînd acest cuvînt are semnificația *universale* (în universalitatea lui — sensul predicativ), ca în propoziția *Omnes apostoli dei sunt duodecim* (toți apostolii domnului sînt doisprezece); aici *omnes* are puterea să reunească într-o colecție pe toți apostolii, construind astfel clasa apostolilor;

2. sensul *distributiv*, ca în propoziția cu care începe *Metafizica* lui Aristotel — *Omnes homines naturaliter scire desiderant* („Toți oamenii doresc să cunoască în mod natural") și unde *omnes* „distribuie" predicatul *desiderant scire* fiecărui om, ceea ce se poate traduce, în acest mod distributiv, prin echivalentul său corect „Fiecare om

dorește să cunoască"; aici semnul *omnes* nu este luat *universale* (în universalitatea lui), ci *universaliter* (într-un mod general — sensul adverbial).

Dacă nu se ține seama de aceste diferențe de sens se ajunge ușor la sofisme, cum este sofismul bine cunoscut:

Omnes apostoli dei sunt duodecim;
Petrus et Jacobus sunt apostoli;

Ergo: Petrus et Jacobus sunt duodecim.

Eroarea constă în confundarea sensului *colectiv* cu sensul *distributiv*.

Prin semnificația sa colectivă, în prima premisă, *omnes* fiind luat *universale* (predicativ), formează clasa celor doisprezece apostoli, dar cum nu este distributiv, el nu poate atribui aici predicatul *sunt duodecim* fiecărui membru al clasei.

În propoziția „Toți oamenii doresc în mod natural să cunoască", *omnes*, neavînd un sens *colectiv*, nu formează o clasă, clasa tuturor oamenilor care ar avea proprietatea exprimată de predicat. Această clasă nu poate fi formată, fiindcă *omnes* este luat aici în sensul său distributiv — *universaliter* (adverbial); *omnes* face numai ca un termen general să fie pus pentru toți termenii săi inferiori — *quia facit terminum communem stare pro omnibus suis inferiores.*

Iată cum raționează Petrus Hispanus în privința lui *omnis*. El se întreabă: ce semnifică acest semn *(signum)*, *omnis*? „S-ar părea, scrie, el, că nu înseamnă nimic, căci orice lucru este sau universal sau particular, dar *omnis* nu semnifică nici lucrul universal, nici un lucru particular. Deci *omnis* nu este predicat nici de unul, nici de mai mulți".

În continuare, el dezvoltă argumentarea *contra*, cum era obiceiul timpului: „Dar dacă *omnis* nu ar semnifica nimic, a-l introduce într-o propoziție, sau a-l retrage din propoziție, nu ar putea provoca adevărul sau falsitatea acestei propoziții; propoziția adevărată *animal est homo* nu ar trebui să-și schimbe valoarea sa de adevăr, prin introducerea particulei *omnis*, deci *omne animal est homo*, ceea ce este fals. Soluția lui Petrus Hispanus constă, după cum am văzut, din deosebirea celor două sensuri ale particulei *omnis*: 1) sensul *colectiv* sau *categorematic*; 2) sensul *distributiv* sau *syncategorematic*. Din cauza confundării acestor sensuri se nasc sofismele. Bineînțeles, că aceleași două sensuri, *colectiv* și *distributiv*, apar și în cazul altor „operatori" sau „cuantificatori" (cum sînt numiți astăzi) ca: *nullus*, *aliquis*, *quidam*, *solus*, *totus*, *quisque* etc.

21.6 EXPONIBILELE

Propozițiile exponibile sînt acelea care, conținînd un termen ce trebuie explicat, sînt „explicabile" sau „dezvoltabile"; această explicație „dezvoltă" sau *exponit* propoziția (de la *exponere* — a pune în afară, a pune în evidență, a expune).

Teoria „exponibilelor" se reduce în fond la teoria particulelor *syncategorematice*, pentru că numai acele propoziții care conțin o *syncategorema* sînt „exponibile" și se pot dezvolta. Aceste propoziții erau împărțite astfel:

1. *Propoziții exclusive*, în care intră particula *solus*, ca în propoziția „Singură specia umană este așa că răul i se întîmplă mai des decît binele". Această propoziție se poate explica astfel: „Specia umană este așa că răul i se întîmplă mai des decît binele"; „Nici o altă specie nu este așa, că răul i se întîmplă mai des decît binele". De unde afirmația, care presupune amîndouă aceste propoziții: „Singură specia umană este așa că răul i se întîmplă mai des decît binele".

2. *Propoziții exceptive*, formate cu particule *syncategorematice* ca *praeter* — „afară de". De exemplu „Toate corpurile sînt grele afară de eter". Și această „exponibilă" se bazează pe alte două propoziții.

3. *Propoziții reduplicative*, formate cu o particulă care repetă, redublează prima parte. De exemplu, propoziția „Omul ca om rău trebuie urît". Această „exponibilă" poate fi redusă și ea la două propoziții neexponibile.

În rezumat, cum ne spune Petrus Hispanus în *Summulae Logicales*, *propositio exponibilis* este o propoziție avînd un sens obscur printr-o dezvoltare a ei insuficientă *(indigentem)* din cauza unei oarecare *syncategorema* pusă în ea implicit sau explicit *(implicite seu explicite)*. Ceea ce face propoziția exponibilă sînt particulele *syncategorematice;* unele exclusive ca *tantum*, *solum*, altele exceptive ca *nisi*, *praeter;* altele reduplicative, ca *inquantum*, *secundum*, *quod;* altele din cauza verbelor *syncategorematice incipit* (începe) și *desinit* (încetează). De unde rezultă că întreaga problemă a „exponibilelor" nu este altceva decît o aplicație a teoriei particulelor *syncategorematice*.

21.7 CONCLUZII

Problema particulelor *syncategoremata* ne arată că studiul logicii evului mediu nu prezintă numai un interes istoric, ci și un interes direct în legătură cu problemele logicii contemporane. După cum am văzut, conjuncțiile logice, *dacă*, *sau*, *și* etc., sînt niște particule *syncategorematice*, care au sensuri deosebite ce nu trebuie confundate. Logica matematică însă le-a acceptat ca „functori binari" sau „constante logice", fără să precizeze, prin definiția lor, eventualele sensuri pe care acestea le-ar putea conține implicit.

Cel care a atras atenția într-un mod deosebit asupra faptului că particulele syncategoremata sînt de fapt „constantele logice" ale lui Russell și Whitehead este Philotheus Boehner, dar el nu a mers mai departe de această semnalare. În lucrarea sa, la care ne-am mai referit, *Medieval Logic* (Chicago și Toronto, ed. II, 1959), el a arătat că multe din descoperirile din *Principia Mathematica* (monumentala operă de logică matematică a lui B. Russell și A. Whitehead) se găsesc în embrion în logica evului mediu.

La aceasta vom face o precizare: scolasticii studiaseră problemele de logică care-i preocupau, în toate detaliile lor. Se poate spune că ei au ajuns la preciziuni cu mult mai mari decît logicienii contemporani în logica matematică în unele chestiuni.

Să dăm un exemplu pentru a justifica afirmația noastră.

În logica matematică cuantificatorul universal *omnis* are numai semnificația *colectivă*, *categorematică*. De exemplu, să considerăm expresia „x este unul din cei doisprezece apostoli ai Domnului", care se numește o funcție propozițională în logica matematică. Dacă scriem:

(x). (x este unul din cei doisprezece apostoli ai Domnului) am scris: funcția propozițională este valabilă pentru toți x care o verifică.

Cu aceasta se formează o clasă, clasa tuturor apostolilor, care simbolic se scrie:

$\hat{x}$ (x este unul din cei doisprezece apostoli ai Domnului) și care se citește: clasa tuturor acelora care verifică funcția propozițională dată. Această clasă există pentru că *omnes* are, după cum am văzut, în cazul acesta, sensul colectiv.

Dar *omnis* are și sensul distributiv, cînd nu mai reunește într-o clasă o serie de indivizi, ca în propoziția: „Toți oamenii doresc în mod natural să cunoască", după cum am văzut. Această particularitate a syncategoremei *omnis* nu a fost luată în considerație de logica matematică și astfel s-au creat clase chiar și acolo unde *omnis* nu avea un sens colectiv, cum este „clasa tuturor claselor", sau „clasa tuturor claselor care nu se conțin ca element", care au apărut în teoria mulțimilor și care au dat loc la antinomiile logico-matematice.

Într-adevăr, dacă ținem seama de sensul *syncategorematic* al particulei *omnis*, clasa tuturor claselor nu mai poate fi formată.

Să luăm *toate* clasele posibile, fără a neglija nici una, fiindcă numai în cazul acesta avem dreptul să afirmăm că le-am luat pe toate, și să notăm cu Ω ultima din toate aceste clase:

$$\omega_1,\ \omega_2,\ \omega_3,\ldots\ \Omega. \tag{1}$$

Ce spun logicienii matematicieni? Dacă luăm *toate* aceste clase, $\omega_1, \omega_2, \omega_3 \ldots$, Ω, la un loc, ele formează o nouă clasă, pe care o notăm cu U. Am ajuns astfel la o contradicție: clasa tuturor claselor nu este clasa tuturor claselor, fiindcă mai există chiar clasa U care nu se găsește printre *toate* clasele $\omega_1, \omega_2, \omega_3, \cdots, \Omega$.

Dacă ținem însă seama că în propoziția „să luăm *toate* clasele $\omega_1, \omega_2, \omega_3, \ldots, \Omega$", cuantificatorul *toate* nu are un sens colectiv, ci unul distributiv, traducerea exactă va fi: „Să luăm *fiecare* din toate clasele $\omega_1, \omega_2, \omega_3, \cdots, \Omega$".

Paradoxul încetează astfel să existe, întrucît spunînd că am luat *toate* clasele, nu mai există o altă clasă U, care ar fi trebuit să se găsească în șirul (1) dacă ar fi existat.

Matematicienii au observat că nu se poate forma clasa tuturor claselor, că aceasta este o clasă „nepredicativă", dar în loc să apeleze la teoria scolastică a particulelor *syncategorematice*, au apelat la teorii complicate și nesatisfăcătoare.

Contribuția scolastică în logică prin teoria particulelor syncategorematice trebuie, după părerea noastră, să fie reintegrată în tratatele de logică actuale. T. Kotarbinski subliniază importanța acestei teorii astfel: „Tocmai prin diferențierea aceasta, între expresiile categorematice și syncategorematice, gîndirea logică medievală atinge un domeniu în care a făcut ca analiza să avanseze" *(Leçons sur l'Histoire de la Logique*, p. 95).

TEORIA CONSECINȚELOR

22.1 CONTRIBUȚIA SCOLASTICII LA TEORIA CONSECINȚELOR

Contribuția logicienilor scolastici la teoria consecințelor este incontestabilă Dacă aportul lor nu este poate original în mod esențial, în orice caz, din punct de vedere istoric, la ei și în tratatele lor găsim expusă în toate amănuntele această teorie care va deveni atît de importantă în logica matematică. De altfel, prezentarea acestei teorii poartă pecetea specifică a modului cum erau tratate problemele de logică în această epocă.

După cum am mai arătat, se poate spune că originea acestei teorii se găsește la Aristotel, dar ea a fost tratată pe larg de stoici. Cum nici unul din tratatele stoicilor nu ne-a parvenit, nu putem ști care este exact aportul scolasticilor la logica ipotetică a stoicilor.

Această teorie a parvenit în Occident pe două căi: 1) prin comentariile și traducerile lui Boețiu; 2) prin arabi.

Termenul *consequentia* este traducerea în limba latină, făcută de Boețiu, a grecescului ἀκολούθησις, care apare destul de des în *De Interpretatione*, dar căruia, după cum știm, Aristotel nu i-a dat accepția pe care i-au dat-o stoicii, și mai tîrziu scolasticii, întrucît el nu s-a ocupat de raționamentul ipotetic (Se găsește însă, după cum știm, termenul cu acest sens la Teofrast și Eudem.)

Consequentia, ca termen tehnic, reapare la Algazali și Averroes, care s-au ocupat de raționamentul ipotetic, și de la care l-a luat și Albertus Magnus.

Cuvîntul *consequentia* se găsește însă și înainte de Albertus Magnus, la Abelard, Kilwardby și Petrus Hispanus.

Nu putem ști — după cum am arătat — cît putem atribui din această teorie logicienilor scolastici. Dacă cercetăm titlurile lucrărilor lui Chrysippos, tot ce ne-a rămas de la acest mare dialectician al antichității, ne dăm seama că el trebuie să se fi ocupat în mod complet de raționamentul ipotetic și că cel puțin o bună parte, în orice caz partea esențială a acestor teorii, a ajuns prin Boețiu și arabi în Occident.

Deși Prantl subliniază în *Geschichte der Logik im Abendlande* influența logicii stoice în evul mediu, el nu observă evoluția și dezvoltarea aparatului logic stoic în această epocă. J. Lukasiewicz remarcă pe bună dreptate: „Despre faptul că influențele stoice au o acțiune în evul mediu, Prantl ne poate spune multe lucruri; dar faptul că (. . .) logica propozițiilor creată de stoici a continuat să se dezvolte în evul mediu, aceasta, se pare, nimeni nu a știut-o pînă acum" (*Zur Geschichte der Aussagen Logik*, Erkenntnis, Band V, 1935).

Se poate pune ipoteza că scolasticii au redescoperit singuri unele din legile raționamentului ipotetic, așa cum în epoca noastră le-a redescoperit singur, fără contact cu istoria logicii, Gottlob Frege. Către această părere înclină Ph. Boehner *(op. cit.*, p. 52) cînd scrie: „Cu toate că nu putem să le atribuim logicienilor scolastici o completă originalitate în această materie, totuși putem să le facem credit cu descoperirea, sau poate redescoperirea *(or perhaps the rediscovery)* multor teoreme care au un loc de onoare chiar în logica modernă".

I. M. Bochenski *(Formale Logik*, p. 219) nu acordă scolasticilor decît meritul de a fi dezvoltat teoria consecințelor din logica stoică a propozițiilor: „Ea [teoria consecințelor] este o dezvoltare a logicii stoice a propozițiilor, totuși a fost dezvoltată, după cît putem ști, pe bază nouă".

În rezumat, Boețiu, prin lucrările sale și în special prin *De Syllogismis hypotheticis*, arabii, prin Algazali și Averroes, au făcut cunoscută logica stoică a raționa-

mentului care a fost completată de scolastici și adusă la o teorie autonomă, în care părțile esențiale ale calculului propozițional din logica matematică se găseau prezente.

În problema consecințelor am avut la dispoziție următoarele ediții incunabule, aflate în biblioteca Muzeului Brukenthal din Sibiu:

— Radulfus Strodus: *Consequentiae*, Venetiis, 1493.

Cartea începe în felul acesta:

Radulph Strodi doctoris eximii consequentiae feliciter incipiunt („Încep consecințele eminentului doctor Radulphus Strodus"). Ni se spune apoi că comentariile la textul lui Radulphus sînt datorite lui Alexandru Sermoneta *(Consequentiae Strodi cum commento Alexandri Sermonete)*.

Legate în același volum al bibliotecii mai sînt:

— *Dubia magistri Pauli Pergulensis* („Îndoielile magistrului Paul Pergulensis").

— *Consequentiae Ricardi de Ferabrich* („Consecințele lui Ricardus de Ferabrich").

— *Expositio Gaetani super easdem consequentias* („Expunerea lui Gaetan despre aceleași consecințe").

În încheierea ultimei lucrări ni se spune că ea a fost imprimată la Veneția în 1500.

De notat că în volumul incunabul de mai sus apare și lucrarea lui Radulphus despre Obligații: *Obligationes eiusdem Strodi.*

Am citat edițiile și comentariile *Summulae*-lor lui Petrus Hispanus (a se vedea 15.5), unde am arătat că unele ediții ale acestei lucrări cuprindeau și un *Tractatus consequentiarum Petri Hispani*, pe care le-am utilizat în această problemă:

— *Copulata omnium tractatum Petri Hispani...* Köln, 1489.

— *Exercitium super omnes tractatus parvorum logicalium* Petri Hispani, Leipzig, 1500.

O altă expunere despre *consequentiae* ne-a stat la dispoziție în ediția incunabulă a logicii lui Paulus Venetus, pe care am mai menționat-o și la *Suppositio:*

— *Pauli Veneti Logica. Menghi Faventini viri clarissimi super ea commentum cum questionibus quibusdam*, Venetiis, 1493.

Lucrarea conține un vast *Tractatus consequentiarum*, care, de altfel, utilizează foarte mult — și îl citează — pe Strodus.

22.2 DEFINIȚIA CONSECINȚEI ȘI PRINCIPALELE EI ÎMPĂRȚIRI

Mulți dintre scolastici considerau raționamentul ipotetic ca o *entimemă* — un silogism în care o premisă este subînțeleasă. Astfel găsim în lucrarea lui Raymundus Lullus — *Dialectica seu logica nova* — următoarele patru specii de raționament: *Argumentationis quator sunt species, sc. syllogismus, inductio, enthymema, exemplum.*

Sub numele de *enthymema*, el înțelegea raționamentul ipotetic. *Consequentia* era deci înțeleasă ca o legătură între *antecedens* și *consequens* — ca și în silogism — numai că una din premise era subînțeleasă; *consequentia* era deci un raționament *enthymatic — argumentatio enthymatica.*

În epoca noastră, logicianul francez E. Goblot a susținut că silogismul categoric nu este decît un raționament ipotetic. În orice raționament, după Goblot, există un *antecedent* și un *consecvent* și nu există decît raționamente ipotetice.

„Cu ajutorul unei definiții se poate da un nume unei ipoteze, unei consecințe sau unei înlănțuiri de ipoteze și consecințe — scrie Goblot — și acest nume poate fi întrebuințat ca subiect sau ca predicat... Dar *judecata* exprimată nu ar putea să-și piardă caracterul său logic; ea rămîne judecată ipotetică. Nimic nu este mai frecvent decît această expresie a judecăților ipotetice, prin judecăți în aparență categorice" (E. Goblot: *Traité de Logique*, ed. a VI-a, p. 194, Paris, 1937).

Iată acum cum definesc scolasticii *consequentia*, de exemplu, Duns Scotus în *Questiones in universam logicam: Consequentia est propositio hypothetica composita ex antecedente et consequente mediante coniunctione conditionali vel rationali, quae denotat, quod impossibile est ipsis, sc. antecedente et consequente simul formatis, quod antecedens sit verum et consequens falsum.* („Consecința este o propoziție ipotetică compusă din antece-

dent și consecvent cu ajutorul unei legături condiționale sau raționale, care arată că antecedentul și consecventul, fiind formați în același timp, este imposibil ca antecedentul să fie adevărat și consecventul fals").

„Consecința" era împărțită în primul rînd în două categorii:

1. *Consequentia materialis*, care ia în considerare termenii care intră în consecință și deci valabilitatea ei nu se datorește unei reguli formale a cărei aplicație ar fi ea însăși.

2. *Consequentia formalis* reprezintă o structură valabilă a propozițiilor ipotetice. Cu alte cuvinte, valabilitatea unei astfel de consecințe se datorește unei reguli generale logico-gramaticale.

Consecința materială se împarte, la rîndul ei, în:

a) *Consecința materială simplă*, care poate fi redusă la o consecință formală prin acceptarea unei singure propoziții necesare adevărate. De exemplu, *Homo currit, igitur animal currit* se reduce la o consecință formală dacă acceptăm propoziția generală *Omnis homo est animal.*

b) *Consecința materială „ut nunc"* (pentru acum), care poate fi redusă la una formală prin acceptarea unei singure propoziții contingente adevărate. De exemplu, dacă se consideră propoziția *Socrates est albus*, următoarea consecință este bună *ut nunc* (pentru acum): *Socrates currit, igitur album currit* („Socrate fuge, deci albul fuge"). Deci, este redusă la consecința formală prin acceptarea propoziției contingente: *Socrates est albus.*

Consecința formală este precizată astfel: ea este valabilă printr-un „mijloc" extrinsec, spre deosebire de consecința materială, care este valabilă printr-un „mijloc" intrinsec.

Prin urmare, *consequentia formalis* este valabilă printr-un „mijloc" extrinsec — *consequentia tenens per medium extrinsecum* —, adică în virtutea unei legi formale de construcție a expresiei logice, a cărei aplicație este tocmai consecința considerată. Occam adaugă următoarea explicație în *Summa totius logicae: Consequentia autem, quae tenet per medium extrinsecum est, quando tenet per aliquam regulam generalem quae non plus respicit illos terminos quam alios* („Însă consecința care este valabilă printr-un mijloc extrinsec este aceea care este valabilă printr-o regulă generală care nu mai ia în considerare termenii ei sau pe alții"). Garanția inferenței formale este deci regula formală generală de construcție logico-gramaticală.

Cu aceasta am pus în evidență că ideea „logicii formaliste", așa cum este concepută de logica matematică actuală, adică independentă de conținut și de intuiție, era cunoscută concepției scolastice.

Un exemplu de consecință *formalis* este următorul: *B est A, igitur quidam A est B (B* este *A*, deci un oarecare *A* este *B)*. Sau un exemplu plastic: „Dacă numai oamenii sînt asini, atunci oricare asin este un om". Consecința aceasta *est bona*, nu din cauza termenilor, nu din cauza adevărurilor stabilite, ci numai din cauza regulii generale de conversiune a judecăților universal-afirmative.

Bineînțeles, scolasticii urmăreau diviziunea consecințelor foarte departe, după obiceiul lor, ajungînd la subdiviziuni și subdiviziuni ale acestor subdiviziuni, dar pe care nu le putem reproduce aici.

22.3 CONSECINȚELE CA PROPOZIȚII IPOTETICE

Deși un timp destul de îndelungat, în evul mediu, s-a făcut o distincție între raționamentul ipotetic și „consecințe", acestea fiind expuse separat, totuși nu se

poate crede că scolasticii nu au văzut înrudirea lor formală. Deosebirea pe care o făceau se datora faptului că în raționamentul ipotetic pot apărea și termeni (ca la stoici) dar, după cum știm, acest fel de raționament poate fi construit și fără termeni.

La sfîrșitul evului mediu, logicienii nu au mai făcut deosebirea dintre consecință și propoziții sau judecăți ipotetice. Logicianul Iacob Faber Stapulensis (pe la anul 1537 îl găsim spre sfîrșitul activității sale), scrie în *Introductiones* (la *Summulae*) : *Consequentia est propositio hypothetica, cuius principalis copula est nota illationis* („Consecința este o propoziție ipotetică, a cărei copulă principală este caracteristica concluziei").

Iată acum speciile de propoziții ipotetice, non-simple, așa cum ni le arată Paulus Venetus în *Logica Magna:*

„Unii socotesc că există cinci specii de propoziții ipotetice (Buridan), alții șase (Albertus de Saxonia), alții șapte (Radulf Strodus), alții zece (Feribrigus), alții paisprezece și așa mai departe". El crede însă că sînt numai trei specii ale propozițiilor ipotetice și nu mai multe *(non plures) : copulativa, disjunctiva* și *conditionalis*, sub ultima, ca echivalentă, mai putînd fi socotită și *rationalis.*

El nu admite că celelalte propoziții cunoscute ca ipotetice, ca *temporalis*, *localis* și *causalis*, sînt ipotetice, deoarece o serie de alte propoziții pot fi formate analog cu acestea, cu ajutorul însă al altor particule *(notae)* care nu sînt ipotetice, ca de exemplu, propoziția: *Scripsit, sicut tibi placuit* — „Am scris deoarece ai vrut". În această propoziție nu apare nimic ipotetic.

Iată acum definițiile acestor trei feluri de propoziții ipotetice:

Propositio hypothetica copulativa este o propoziție compusă care leagă *(coniungit)* două propoziții categorice prin „semnul" *(nota)* de copulație *(copulationis)* „și" *(et)*. Exemplu: *Socrates et Plato currunt* („Socrate și Platon aleargă").

Propositio hypothetica disiunctiva este o propoziție compusă care unește două propoziții categorice prin „semnul" *(nota)* de disjuncție „sau" *(vel)*. Exemplu: *Tu es homo vel tu es asinus* („Tu ești om sau tu ești asin").

Propositio hypothetica conditionalis este o propoziție compusă care leagă două propoziții categorice prin semnul *(nota)* „dacă" *(si)*. Exemplu: *Si tu es homo, tu es animal* („Dacă ești om, atunci ești animal").

Paulus Venetus vorbește și de denumirea existentă de *rationalis* pe care o definește astfel: *Propositio rationalis* este o propoziție ipotetică care leagă implicit sau explicit două propoziții prin „semnul" *ergo* („deci") sau *igitur* („așadar"). Dar cum numele acesta de *rationalis* s-a tradus prin *consequentia*, s-a obișnuit să se întrebuințeze numai acesta din urmă.

22.4 REGULILE CONSECINȚEI

În ceea ce privește regulile consecinței, ele se găsesc, mai mult sau mai puțin detaliate, la toți logicienii evului mediu. Le vom urmări aici după tratatul lui Radulph Strodus (secolul al XIV-lea), intitulat *Consequentiae* (tratat foarte mult comentat ulterior) și după *Summa totius logicae* a lui Occam.

Strodus definește mai întîi ce este o consecință „bună" și ce este o consecință „rea". *Consequentia est illatio consequentis ex antecedentes. Dicitur alia bona et alia mala, quae valet et quae non valet* („Consecința este deducerea consecventului din antecedent. Una [consecință] se numește bună și alta rea, care e validă și care nu e validă").

Consecința se numește bună — *bona* — în două cazuri:

1. Consecință bună în virtutea formei — *de forma* — care, dacă semnifică în mod adecvat prin antecedent, semnifică în mod adecvat prin consecvent.

2. Consecință materială bună — *materialis bona* — al cărei consecvent nu este consecvent în virtutea înțelesului formal al antecedentului. De exemplu:

Homo est asinus, ergo baculus stat in angulo („Omul este un asin, deci bățul se află în colț").

Ideo omnis consequentia bona et formalis est bona et materialis, sed non et converse („Prin aceasta orice consecință bună și formală este bună și materială, dar nu și invers").

Cu aceasta se vede că logicienii scolastici au cunoscut foarte bine distincțiunea făcută de logicienii moderni între implicația formală și implicația materială. De aceea ne miră faptul că Ph. Boehner conchide ipotetic numai „că ar fi justificat să-i facem credit lui Occam cu cunoașterea implicației materiale în sensul modern" *(op. cit.*, p. 58).

Noțiunea de implicație materială deosebită de implicația formală a fost introdusă în logica matematică de către C. I. Lewis în lucrarea *A survey of symbolic logic* (Berkley, 1918) și apoi în *Symbolic logic* (New York și London, 1932), aceasta din urmă în colaborare cu C.H. Langford, dar, după cum se vede, ea era bine cunoscută în evul mediu. El reproșează lui Russell faptul că implicația lui, în care o propoziție falsă implică orice, și o propoziție adevărată este implicată de orice — implicație pe care Lewis o numește materială —, exclude de la inferență o clasă de propoziții. De exemplu, implicația materială „luna este făcută din brînză verde" implică „2 + 2 = 4" nu duce la nici o inferență. Exemplul acesta dat de Lewis este analog cu acela citat mai sus după Strodus, „*Homo est asinus, ergo baculus stat in angulo*".

Pentru consecința materială sînt două reguli:

1) *Ex impossibili sequitur quodlibet;* 2) *Necessarium sequitur ad quodlibet* (1 „Din imposibil urmează orice"; 2 „Necesarul urmează din orice"). Astfel, o condițională, ai cărei antecedent și consecvent sînt falși, este adevărată, ca în exemplul *Si asinus volat, asinus habet alas* („Dacă asinul zboară, asinul are aripi"). De aici urmează că, deoarece o condițională nu pune nimic existent, dacă acceptăm *consequentia* (implicația), nu trebuie să acceptăm antecedentul sau consecventul; la fel, negînd *consequentia* (implicația) nu trebuie să negăm antecedentul sau consecventul.

De unde urmează această primă și fundamentală regulă a consecinței:

R_1 *Ex falsis verum, ex veris nil nisi verum.*
„Din [propoziții] false adevărul, din [propoziții] adevărate nimic decît adevăr".

Această regulă fundamentală a implicației este enunțată în toate tratatele de logică la capitolul care tratează despre consecințe. De exemplu, în *Summa totius logicae*, Occam redă regula aceasta în două părți:

R_{1a} *Ex vero nunquam sequitur falsum.*
„Din adevăr nu urmează niciodată falsul".

R_{1b} *Ex falsis potest sequi verum.*
„Din [propoziții] false poate să urmeze adevărul".

Mai departe găsim în cele două tratate pe care le urmărim următoarele reguli:

R_2 *Si consequens est falsum, igitur et antecedens.*
„Dacă consecventul este fals, atunci și antecedentul".

R_3 *Si aliqua consequentia sit bona, ex opposito consequentis sequitur oppositum antecedentis.*
„Dacă o consecință este bună, din opusul consecventului urmează opusul antecedentului".

R_4 *Quidquid sequitur ad consequens sequitur ad antecedens.*
„Orice urmează din consecvent, urmează [și] din antecedent".

R_5 *Non tamen quidquid sequitur ad antecedens, sequitur ad consequens.*
„Totuși, nu orice urmează din antecedent urmează [și] din consecvent".

R_6 *Quidquid stat cum antecedente, stat cum consequente.*
„Orice stă (este consistent sau compatibil) cu antecedentul stă cu consecventul".

R_7 *Quidquid repugnat consequenti, repugnat antecedenti.*
„Orice este incompatibil cu consecventul este incompatibil cu antecedentul".

R_8 *Si aliquid antecedit ad antecedens, ergo illud idem antecedit ad consequens.*
„Dacă ceva este antecedent pentru antecedent, atunci este antecedent și pentru consecvent".

R_9 *Si aliqua consequentia est bona, ergo oppositum consequenti non potest stare cum antecedente.*
„Dacă o consecință este bună, atunci opusul consecventului nu este compatibil cu antecedentul".

Se introduc apoi reguli privitoare la *consequentia* făcute cu ajutorul disjuncției și conjuncției logice: *propositio disjunctiva și propositio copulativa*, adică pentru acele propoziții nonsimple (cum erau numite de stoici) legate prin conjuncția „sau" — *vel (propositio disjunctiva)* — și acelea legate prin conjuncția „și" — *et (propositio copulativa)*.

Iată care sînt aceste reguli:

R_{10} *Semper a copulativa ad utramque partem est consequentia bona.*
"De la o propoziție copulativă consecința este totdeauna bună la oricare parte din cele două".

Cu alte cuvinte, consecința (implicația) care are ca antecedent conjuncția a două propoziții, și drept consecvent una sau alta din aceste propoziții, este o *consequentia bona.*

R_{11} *Opposita contradictoria copulativae est una disjunctiva composita ex contradictoriis partium copulativae.*
„Opusa contradictorie a unei propoziții copulative este o propoziție disjunctivă compusă din propozițiile contradictorii ale părților propoziției copulative".

Aceasta este celebra lege a negației unei conjuncții logice, care se transformă într-o disjuncție de două propoziții negative, lege cunoscută astăzi sub numele lui De Morgan.

R_{12} *Opposita contradictoria disjunctivae est una copulativa composita ex contradictoriis partium illius disjunctivae.*
„Opusa contradictorie a unei propoziții disjunctive este o propoziție copulativă compusă din propozițiile contradictorii ale părților propoziției disjunctive".

Altfel spus, negația unei disjuncții logice este o conjuncție logică compusă din negațiile propozițiilor componente.

Este a doua lege a lui De Morgan.

R_{13} *Ab altera parte disjunctivae ad totam disjunctivam est bonum argumentum.*

„De la una din părțile unei propoziții disjunctive la întreaga propoziție disjunctivă, argumentul este bun".

Aceasta vrea să spună: oricare membru al unei disjuncții logice implică disjuncția întreagă.

R_{14} *A disjunctiva cum negatione alterius partis ad alteram partem est bonum argumentum.*

„De la o propoziție disjunctivă și negația uneia din părțile ei, la cealaltă parte, argumentul este bun".

Sau: conjuncția formată dintr-o disjuncție și negația unuia din membrii ei implică celălalt membru al disjuncției.

Exemplul dat de Occam în *Summa totius logicae* este: *Socrates est homo vel Socrates est asinus et Socrates est non asinus, igitur Socrates est homo* („Socrate este om sau Socrate este asin, dar Socrate nu este asin, deci Socrate este om").

Bineînțeles, am mai putea cita multe reguli ale „consecințelor", prin care s-ar putea vedea că scolasticii cunoșteau și enunțau într-o formă riguroasă o mulțime din teoremele calculului cu propoziții. Credem însă că aceasta a reieșit suficient din cele arătate mai sus. Iată acum așa-numitele formule ale lui De Morgan, care am arătat că erau bine cunoscute de scolastici, așa cum se găsesc ele în *Principia Mathematica*, de Russell și Whitehead, sub forma și cu numerele respective, corespunzător cu R_{11} și R_{12}:

* 4.51 $\sim (p \cdot q) \cdot \equiv \cdot \sim p \vee \sim q$

* 4.56 $\sim (p \vee q) \cdot \equiv \cdot \sim p \cdot \sim q$

Regula R_{13} se găsește în *Principia Mathematica* la numărul * 2 · 2:

* 2.2 $p \cdot \supset \cdot p \vee q$.

sau:

$q \cdot \supset \cdot p \vee q$.

Toate aceste reguli, exprimate logico-matematic, se găsesc în *Principia*, deși autorii nu le cunoșteau de la scolastici. Abia cercetările istorice ulterioare, începute în special de logicianul polonez **J. Lukasiewicz**, au arătat că descoperirile făcute de Frege-Russell erau în esență cunoscute de stoici și scolastici (cf. J. Lukasiewicz *Philosophische Bemerkungen zu mehrwertigen Systemen des Aussagenkalküls, Comptes rendus des séances de la Société des Sciences et des Lettres de Varsovie*, XXIIIe année, 1930).

22.5 CONSECINȚE MODALE

În afară de aceste „consecințe", scolasticii au studiat, cu detaliile caracteristice modului lor de cercetare, implicațiile propozițiilor modale. Vom da cîteva din regulile stabilite de ei.

M_1 *Si antecedens est possibile, consequens est possibile.*

„Dacă antecedentul este posibil, consecventul este posibil".

M_2 *Si consequens est impossibile, igitur et antecedens est impossibile.*

„Dacă consecventul este imposibil, tot astfel și antecedentul este imposibil".

M_3 *Si consequens est contingens, et antecedens est contingens vel impossibile.*

„Dacă consecventul este contingent și antecedentul este contingent sau imposibil".

M_4 *Si antecedens est necessarium, et consequens est necessarium.*

„Dacă antecedentul este necesar, și consecventul este necesar".

Regula generală a implicației modale este enunțată astfel:

M_5 *Necessarium sequitur ad quodlibet, quia quaelibet propositio sequitur ad impossibile.*
„Necesarul urmează din orice, fiindcă orice propoziție urmează din imposibil".

Regula fundamentală a implicației modale, care este traducerea în logica modală a implicației obișnuite, avea ca și aceasta două părți, pe care scolasticii obișnuiau să le enunțe în mod separat:

M_{5a} *Ad impossibile sequitur quodlibet.*
„Din imposibil urmează orice".

M_{5b} *Necessarium sequitur ad quodlibet.*
„Necesarul urmează din orice".

M_6 *Ex necessario non sequitur contingens.*
„Din necesar nu urmează contingentul".

M_7 *Ex possibile non sequitur impossibile.*
„Din posibil nu urmează imposibilul".

În afară de aceste reguli (și am citat numai pe cele principale) scolasticii au considerat și adevărul și falsul ipotetic ca modalități și în legătură cu modalitățile, și au ajuns astfel să formuleze o mulțime de alte reguli. Nu le vom urmări aici, dar vom cita citeva din regulile consecinței, dintre care unele nu apar în logica matematică.

Si antecedens est pure negativum, et consecvens est pure negativum.
„Dacă antecedentul este pur negativ și consecventul este pur negativ".

Si consecvens est pure affirmativum ergo et antecedens vel aliqua pars eius.
„Dacă consecventul este pur afirmativ atunci și antecedentul sau o parte a lui [este pur afirmativ]".

Tot astfel, mai întîlnim regulile pentru *consequentia bona* — implicația este bună — sau *valet consequentia* — în cazurile următoare:

— *A diffinitione ad diffinitum.*
„De la definiție la definit".

— *A conversa ad convertentem.*
„De la conversă la convertită".

— *Ab interpretatione ad interpretatum.*
„De la interpretare la interpretat".

— *A differentia constitutiva speciei ad speciem.*
„De la diferența [specifică] constitutivă a speciei la specie".

— *A proprietate ad proprium.*
„De la proprietate la propriu".

— *Ab uno synonymo ad aliud.*
„De la un sinonim la altul".

— *A toto integrali ad partes.*
„De la totul întreg la părți".

— *Ab esse causae ad esse effectus.*
„De la existența cauzei la existența efectului"

— *A posteriori ad suum prius.*
„De la posterior la anteriorul lui".

(Și alte multe consecințe de același gen).

— *Ad oportere ad esse.*
„De la a fi necesar, la a fi".

— *Ab esse ad posse.*
„De la a fi, la a fi posibil".

(Și alte consecințe de același gen).

INSOLUBILIA

23.1 SOFISMELE

Una din problemele care au preocupat într-un mod cu totul deosebit pe logicienii scolastici este problema sofismelor.

În tratatele de logică ale scolasticilor, unul din capitole — *tractatus* — era intitulat *De Fallaciis*, corespunzînd tratatului lui Aristotel — *De Sophisticis Elenchis* — și unde chestiunea erorilor de logică era tratată complet, cu clasificările Stagiritului și cuprinzînd soluțiile date de el. În afară de acest tratat despre sofisme, mai găsim în evul mediu și tratate despre paralogisme, sub denumirea de *Sophismata*, cum este tratatul lui Albertus de Saxonia. Aceste tratate nu trebuie confundate cu tratatele *De Fallaciis* —, deși conțin uneori probleme comune. Apariția lor s-a datorit, fie unor probleme de logică ivite în discuțiile timpului, fie nevoii autorilor lor de a clarifica unele probleme de logică.

Această diferență dintre *Sophismata* și *De Fallaciis* a fost bine pusă în evidență, pe baza unei bogate documentații, de către M. Grabmann, în *Die Sophismatenliteratur* (Münster, 1940).

În general, problemele numite *Sophismata* se datorau particulelor *syncategorematice*, avînd ca scop lămurirea diferitelor sensuri care se pot ivi în cadrul problemelor de genul acesta. Chiar autorul citat, Albertus de Saxonia, își începe tratatul său *Sophismata* astfel: „La cererea unor studenți voi compune cîteva *sophismata* care își datoresc dificultatea lor unor particule *syncategorematice*".

Găsim astfel de tratate *Sophismata* publicate de o mulțime de logicieni scolastici, ca: William de Shyreswood, Siger de Courtrai, Robert Swineshead, Richard Clencton, Buridan, William Heytesbury, Walter Burleigh etc.

Uneori tratatul *Sophismata* este publicat singur, alteori împreună cu tratatul despre *Syncategoremata*.

Prin introducerea problemei particulelor *syncategorematice*, problema sofismelor capătă o amploare și o variație mult mai mare decît o avea la Aristotel și de aici și importanța pe care au avut-o aceste tratate în evul mediu.

23.2 INSOLUBILELE ȘI FORMELE LOR PRINCIPALE

În legătură cu sofismele mai apare o problemă nouă în evul mediu, care va forma subiectul unui tratat întreg, sub titlul *Insolubilia* — „Insolubilele". Este vorba de anumite probleme de logică dificile — astăzi ele se numesc paradoxe sau antinomii logico-matematice — și în centrul cărora se află paradoxul mincinosului, cu toate variantele lui.

Problema „Insolubilelor" se ivește în evul mediu ceva mai tîrziu decît problema particulelor *syncategorematice*. În mod embrionar o găsim chiar în *Summulae Logicales* ale lui Petrus Hispanus, cu timpul însă ea se precizează cu autonomia ei, ajungînd

să ocupe spațiul unui tratat întreg, cum o găsim, de exemplu, în lucrările de logică ale lui Buridan, Petrus d'Ailly, Albertus de Saxonia, Paulus Nicolettus Venetus etc.

Am văzut cum s-a pus problema mincinosului în antichitate, la Aristotel și la Chrysippos; să vedem acum cum s-a pus ea în evul mediu.

Albertus de Saxonia, în *Perutilis Logica*, enumeră 14 variante ale „mincinosului", dar el mai adaugă încă 5 „care se referă la unele acte interioare".

Citărm mai jos numai acele variante care ni s-au părut principale și la care se pot reduce toate celelalte.

1. *Propono illud insolubile: „Ego dico falsum" supposito quod nihil aliud dicam nisi istam propositionem „Ego dico falsum"; et quaeritur, utrum propositio prolata a me sit vera vel falsa* — „Propun această insolubilă: «Eu spun falsul», presupunînd că nu spun nimic altceva decît această propoziție «Eu spun falsul»; și se întreabă dacă propoziția pronunțată de mine este adevărată sau nu".

Bineînțeles, dacă se încearcă să se determine adevărul sau falsul propoziției *„Ego dico falsum"* se ajunge la paradoxul mincinosului.

2. *„Haec propositio est falsa", posito quod per litteram „haec" demonstratur illamet propositio et vocetur B. Quaeritur utrum haec propositio B sit vera vel falsa.* „Această propoziție este falsă", presupunînd că prin cuvîntul «această» se indică această propoziție ea însăși, și să fie numită *B*. Se întreabă dacă această propoziție *B* este adevărată sau falsă".

3. *Ponatur, quod Socrates dicat illam „Plato dicit falsum" et Plato dicat illam „Socrates dicit verum". Quaeritur, utrum propositio dicta a Socrate sit vera vel falsa.* „Să presupunem că Socrate spune această [propoziție] «Platon spune falsul» și Platon spune această [propoziție]: «Socrate spune adevărul». Se întreabă dacă propoziția spusă de Socrate este adevărată sau falsă".

În afară de aceste „insolubile", construite cu ajutorul noțiunilor de adevăr și fals, Albertus de Saxonia adaugă, după cum am spus, încă alte 5, care apar în actele noastre, din care vom cita o singură variantă.

Posito, quod in mente Socratis sit ista „Socrates decipitur" et nulla alia, et Socrates credat, illam propositionem esse veram; quaeritur, an Socrates credendo, esse veram, decipiatur. — „Să presupunem că în mintea lui Socrate este această propoziție «Socrate se înșală» și nici o altă propoziție, și că Socrate crede că această propoziție este adevărată; se întreabă dacă Socrate, crezînd că [această propoziție] este adevărată, se înșală".

Bineînțeles că dacă încercăm să vedem dacă Socrate se înșală sau nu, ajungem la paradoxul mincinosului.

În ceea ce privește „insolubilele" generate de „acte interioare" — cum sînt acțiunile exprimate de verbele „a înșela", „a greși", „a se îndoi", „a se preface" —, ele erau deja cunoscute din antichitate și socotite printre argumentările sofistice.

Într-adevăr, găsim un astfel de argument sofistic la Aulus Gellius *(Noctes Atticae*, XVIII, 2) extras din *Satirele* lui Q. Ennius și care nu se mai referă la poziția mincinosului, ci la aceea a cuiva care se decide să înșele totdeauna" — *frustratorius* = înșelătorul (A se vedea cap. XII).

Există o mulțime de variante ale acestui paradox, dar fondul lor este același: antinomia mincinosului. Toate aceste variante se reduc la următoarele trei forme care sînt în fond formele logice ale paradoxului mincinosului:

1. *„Ego dico falsum"*.

2. *„Propositio scripta in illo folio est falsa"*.

3. Forma ἀντιστρέφων, forma *reciproca* din procesul Protagoras — Eulathos: Socrate pronunță o singură propoziție: *„Plato dicit falsum"* și Platon pronunță o singură propoziție: *„Socrates dicit verum"*. Care dintre aceste două propoziții este adevărată și care este falsă? Este evident că oricare valoare de adevăr am acorda

acestor propoziții ea se distruge singură și în aceasta constă caracterul de „insolubilă" al fiecărei din aceste propoziții.

23.3 POZIȚIA GENERALĂ A LOGICIENILOR SCOLASTICI FAȚĂ DE PARADOXELE NUMITE INSOLUBILIA

Să vedem care este atitudinea logicienilor scolastici față de aceste probleme insolubile. Într-un tratat anonim, descoperit de Prantl la Paris, și care aparține mijlocului secolului al XIV-lea, citim că în ceea ce privește *insolubilia* sînt trei concepții:

1. O „insolubilă" nu poate fi rezolvată în nici un fel:
   — *quod nullo modo potest solvi.*
2. Deși se poate rezolva, din cauza unei dificultăți oarecare, nu este rezolvată.
3. Din cauza dificultății problemei, se rezolvă dificil:
   — *difficile solvitur.*

În primul caz, aceste paradoxe sînt numite *vox invisibilis* — cuvîntul invizibil; în cazul al doilea, *lapis absconditus in terra invisibilis* — piatra invizibilă ascunsă în pămînt; iar în cazul al treilea, *sol invisibilis* — soarele invizibil.

Autorul anonim se oprește la concepția după care o „insolubilă" este o problemă care se rezolvă logic, dar cu dificultate.

Aceeași opinie este exprimată în *Summa totius logicae* de Occam. Unele din edițiile acestei opere conțin un tratat întreg despre *Insolubilia*, pe care însă Prantl îl socotește adăugat mai tîrziu (părere la care s-a asociat și Ch. Thurot în Franța). În acest capitol al tratatului lui Occam, opinia generală despre „insolubile" este clar exprimată: „Nu se numesc unele sofisme *insolubilia* fiindcă nu pot fi rezolvate în nici un mod, ci pentru că se rezolvă cu dificultate. Sau textual: *Non ideo dicuntur sophismata aliqua insolubilia, quia nullo modo possunt solvi, sed quia cum difficultate solvuntur.*

Se poate afirma că aceasta este poziția generală a logicienilor din evul mediu în această problemă și toate manualele sau compendiile ulterioare, de la Albertus de Saxonia pînă la Paulus Nicolettus Venetus, au susținut aceeași poziție și în aceeași termeni: „insolubilele" se rezolvă, dar cu dificultate.

În ceea ce privește poziția că o *insolubilă* nu ar fi rezolvabilă în nici un mod — *vox invisibilis* —, deși am văzut că ea a fost evocată în această epocă, ea nu a avut nici o importanță, și Paulus Venetus, care face un bilanț al tuturor soluțiilor date, nici nu o pomenește.

Un al doilea punct al concepției scolastice despre paradoxe, și pe care vrem să-l punem în evidență, privește principiul pe care-l vedeau ei afectat de contradicția din astfel de probleme.

Se știe că în timpul nostru, astfel de paradoxe au apărut în cîmpul logico-matematic și au devenit o problemă de mare importanță științifică. Logicienii actuali au considerat, în general, că într-o astfel de problemă este compromis principiul terțiului exclus. Din faptul că o propoziție nu poate fi declarată adevărată (căci atunci rezultă că e falsă) și nici falsă (căci atunci rezultă că este adevărată), logicienii contemporani au tras concluzia că o asemenea propoziție scapă princi-

piului terțiului exclus și că ea este sau „indecidabilă" (Gödel) sau are o altă valoare, alta decît adevărul și falsul.

Logicienii scolastici au avut o altă idee despre mecanismul logic al paradoxelor. Pentru ei o propoziție „insolubilă" este o propoziție contradictorie care se distruge singură. Cu alte cuvinte, ce este afectat în aceste probleme este principiul contradicției. Am putea cita o mulțime de texte din care reiese această concluzie. Vom reda aici textul lui Petrus d'Ailly, care a scris un tratat special despre *Insolubilia*. Iată ce spune el: *Quaelibet propositio insolubilis est simul vera et falsa (. . .) et eius contradictoria est simul vera et falsa* („Orice propoziție insolubilă este simultan adevărată și falsă" și contradictoria ei este simultan adevărată și falsă). Cu alte cuvinte, o propoziție „insolubilă" este o propoziție contradictorie și principiul contradicției este compromis într-o astfel de problemă. Ceea ce-i interesează pe logicienii scolastici este să explice exact mecanismul prin care se ajunge la o astfel de „insolubilă".

23.4 PRINCIPALELE SOLUȚII

Găsim la autorul anonim citat mai înainte o clasificare generală a soluțiilor „insolubilelor" în trei categorii:

1. O soluție este obținută prin *cassatio*, după care orice propoziție de felul acesta este nulă și nu spune nimic (soluția lui Chrysippos).

2. A doua soluție este obținută prin *restrictio*, adică printr-o justă *suppositio* a cuvintelor „adevărat" și „neadevărat"; cuvîntul „fals" nu poate fi pus — *suppositum* — pentru propoziția întreagă din care el este o parte.

3. A treia soluție este obținută prin *fallacia secundum quid et simpliciter*, adică această soluție este soluția lui Aristotel, pe care am cercetat-o la timp.

Vom examina mai îndeaproape soluțiile insolubilelor la trei autori și anume: soluția lui Buridan, a lui Albertus de Saxonia și a lui Petrus d'Ailly (de Allyaco).

23.4.1 SOLUȚIA LUI BURIDAN

Să considerăm, odată cu Buridan, paradoxul sub forma lui reciprocă, așa cum l-am citat mai sus. Socrate afirmă o singură propoziție: „*Plato dicit falsum*", și Platon afirmă o singură propoziție: „*Socrates dicit verum*" și nici unul dintre ei nu afirmă nici o altă propoziție. Dacă acum ne întrebăm care din aceste propoziții este adevărată (sau falsă), rezultatul este absurd. Într-adevăr, să presupunem că Socrate spune adevărul; deci propoziția „*Plato dicit falsum*" este adevărată; atunci Platon spune falsul și propoziția afirmată de el „*Socrates dicit verum*" este falsă, deci Socrate spune falsul; dacă Socrate spune falsul, atunci propoziția afirmată de el „*Plato dicit falsum*" este falsă, deci Platon spune adevărul și propoziția lui „*Socrates dicit verum*" este adevărată; deci Socrate nu spune falsul.

Care este soluția lui Buridan? El analizează mai îndeaproape cuvîntul *simul* = = în același timp, împreună, simultan, și constată că printr-o utilizare imprudentă a acestui cuvînt se poate ajunge la contradicții. Într-adevăr, spune Buridan, să considerăm propozițiile contradictorii: „*Socrates currit*" și „*Socrates non currit*"; este evident că aceste două propoziții nu pot fi simultan — *simul* — adevărate, deși fiecare dintre ele poate fi adevărată într-un interval oarecare de timp, de exemplu *totum diem* — o zi întreagă.

Într-un mod analog, să considerăm alte propoziții, de exemplu „*Socrates est vivus*" și „*Socrates est mortuus*"; li se poate aplica exact ceea ce s-a spus în primul caz.

Să considerăm timpul prezent ca un interval de timp, fie mic, fie mare; oricare ar fi „timpul", trebuie să-l situăm „înainte" de prezent sau „după" prezent; deci, timpul are o parte anterioară și o parte posterioară și trebuie să se specifice de fiecare dată în care parte a timpului este plasată fiecare propoziție afirmată.

Dacă se ia timpul într-o accepțiune generală, fără a face nici o distincție, se poate ajunge ușor la contradicții; în acest caz, cum spune Buridan, toate „timpurile" se confundă: *Loquendo de tempore simpliciter et absolute nullum tempus praeteritum est tempus praesens et nullum futurum est tempus praesens, quia omne tempus praesens est* („Vorbind de timp în mod simplu și absolut, nici un timp trecut nu este timp prezent și nici un timp viitor nu este timp prezent, fiindcă orice timp este prezent").

Prin urmare, timpul trebuie împărțit în intervale și o propoziție nu poate fi declarată adevărată sau falsă decît după ce s-a precizat, cînd, în ce timp se petrece acțiunea. Astfel, propozițiile „*Socrates est vivus*" și „*Socrates est mortuus*" încetează de a fi contradictorii dacă nu mai confundăm intervalele de timp între ele, fiindcă una din ele aparține unui oarecare interval de timp al trecutului și cealaltă unui interval determinat de timp posterior aceluia.

Cu alte cuvinte, fiecare propoziție de acest gen, adică a cărei valoare de adevăr este stabilită empiric, trebuie legată de un moment t_n cînd ea este adevărată (sau falsă). Cele două propoziții citate de Buridan pot fi exprimate corect în modul următor: „*Socrates est vivus*" este adevărată la momentul t_m; „*Socrates est mortuus*" este adevărată la momentul t_n; pentru $t_m \neq t_n$ contradicția este inexistentă. Deci, dacă se atașează celor două propoziții din paradox „*Plato dicit falsum*" și „*Socrates dicit verum*" timpurile lor, cînd ele sînt valabile și care nu trebuie confundate, paradoxul dispare. Așadar: astfel de propoziții nu pot fi declarate adevărate sau false decît în mod empiric, la un moment dat, și numai dacă vrem să vedem care este valoarea lor de adevăr în afară de timp ajungem la o contradicție.

Această soluție a fost propusă în timpul nostru de către François Moch, într-un articol cu titlul *La logique des attitudes (Dialectica*, vol. 10, nr. 3, Zürich, 1956). Autorul nu menționează soluția lui Buridan dar el stabilește „un timp logic" pentru orice teorie, format din toate momentele atașate propozițiilor teoriei: „Dacă t și t' sînt două momente distincte — scrie autorul — există cel puțin o propoziție față de care atitudinea nu este aceeași".

23.4.1.1 Teoria obligațiilor

Teoria lui Buridan este legată de o teorie logică scolastică — *teoria obligațiilor* — pe care am menționat-o că făcea parte din *Parva Logicalia.*

Teoria obligațiilor era destul de importantă în evul mediu, ajungînd să ocupe un capitol întreg *(tractatus)* în manuale. Ea apare în secolul al XII-lea și se dezvoltă în legătură cu tehnica discuției — *ars disputandi.*

Vom cita definiția obligației după Radulph Strodus, care a scris un tratat întreg despre obligații, cu titlul *Obligationes:* „Obligația este o enunțare căreia respondentul — *respondens* — consimte să fie obligat să răspundă". Teoria obligațiilor — pe care Strodus o numea o *militia scholastica* — definește și durata timpului obligației: *Tempus obligationis durat ab instanti, quo casus admittitur, quousque dicat opponens „Cedat tempus obligationis" vel se transfert ad disputandum in alia materia vel penitus dimittit disputationem.* Adică: „Timpul obligației durează de la momentul în care este admis evenimentul [exprimat de propoziția empirică] și pînă cînd oponentul spune «Încetează timpul obligației» sau se mută discuția într-o altă materie sau se abandonează complet discuția".

Această teorie stabilește, de asemenea, diverse situații — *status* — care sînt definite într-un mod precis, precum și obligațiile care decurg din acceptarea acestor situații în cadrul discuției și răspunsurile care trebuie date în fiecare *status*. O mulțime de reguli erau stabilite de scolastici pentru a evita confuziile și sofismele care puteau să se strecoare în discuție din cauză că nu se stabiliseră „obligațiile".

Teoria de care este vorba a fost dezvoltată în formă matematică în timpul nostru sub numele de *logica deontică* (a se vedea cap. *Logicile polivalente)*.

23.4.2 SOLUȚIA LUI ALBERTUS DE SAXONIA

Să considerăm, împreună cu Albertus de Saxonia, unul din aceste paradoxe, de exemplu *Ego dico falsum*. După ce analizează contradicția bine cunoscută, el conchide că semnificația unor astfel de propoziții poate să se îndepărteze de starea obiectivă a lucrurilor. Mergînd mai departe pe această cale, Albertus de Saxonia stabilește o regulă, care are o importanță particulară pentru istoria acestei probleme. Referindu-se la teoria a ceea ce era numit atunci *impositio* (a da nume, a da calificative), el spune că „nu este permisă nici o caracterizare al cărei sens ar fi caracterizat prin judecata caracterizantă". Iată, în proprii lui termeni, această idee: *Nunquam impositio est admittenda, ubi significatio illius, quod imponitur, dependet ex veritate et falsitate propositionis, in qua ponitur* („Niciodată o *impositio* nu trebuie să fie admisă, cînd semnificația a ceea ce se pune [sau califică] depinde de adevărul sau falsitatea propoziției în care este pus").

Ideea lui Albertus de Saxonia are o importanță deosebită din punct de vedere istoric. În timpul nostru, s-a emis ideea de către Russell și apoi a fost dezvoltată de Carnap, Tarski etc., după care pentru a se evita un cerc vicios (care apare în paradoxele logico-matematice) nu este permis să se definească un membru al unei colecții prin colecția care-l conține ca membru. Scolasticii au exprimat acest lucru în modul următor: nu este permis ca partea să stea *(supponere)* pentru tot. Deși meritul lui Russell și al celorlalți logicieni nu poate fi micșorat cu nimic, fiindcă ei au redescoperit acest principiu fără a avea cunoștința problemei așa cum era pusă de scolastici, nu putem trece peste faptul că această soluție era cunoscută deja logicienilor din epoca evului mediu.

Prin urmare, *impositio* nu se poate face decît ținînd seamă de anumite reguli, dintre care una este tocmai aceasta: *nunquam pars potest significari totum, cuius est pars* — „niciodată partea nu poate să însemne întregul a cărui parte este".

Prin această regulă Albertus de Saxonia crede că a rezolvat sofismul. Iată cum argumentează el.

Să presupunem că A semnifică, de exemplu, acest tot — *hoc totum:* „*A significat falsum*". Se cere atunci să se determine dacă A este adevărat sau fals. Dacă A este adevărat, atunci „*A significat falsum*" este falsă; dar s-a stabilit că A înseamnă acest tot „*A significat falsum*", deci A înseamnă falsul; dacă A înseamnă falsul, atunci propoziția „*A significat falsum*" este adevărată, și cum A înseamnă tocmai aceasta, A înseamnă adevărul.

Acest sofism nu este posibil dacă nu se comite eroarea de a lua partea drept tot și Albertus de Saxonia afirmă că multe sofisme pot fi rezolvate prin această regulă.

23.4.3 SOLUȚIA LUI PETRUS DE ALLYACO (D'AILLY)

Printre alte scrieri ale acestei mari figuri scolastice, găsim un tratat special despre *Insolubilia*. În acest tratat, Petrus de Allyaco începe prin a spune: „Asupra

așa-numitelor insolubile mulți sînt acei care au avut opinii diferite. Căutînd o cale de ieșire și de a da la o parte dificultatea *(viam evadendi et evacuendi difficultatem)*, nu am putut găsi nici un drum spre o demonstrație care să satisfacă complet mintea mea *(meae menti)*. De aceea voi încerca o explicație probabilă prin care să apară rădăcina dificultății *(radix difficultatis)* și o soluție radicală a problemei".

PETRUS DE ALLYACO

Dificultățile întîmpinate de autor în această problemă i se par să fie de două categorii: 1) o dificultate generală relativă la adevărul și falsitatea propozițiilor; 2) o a doua dificultate este de natură specială și privește propozițiile de un gen special, care au reflexiune asupra lor însele — *propositiones habentes reflexionem supra se.*

Petrus de Allyaco acceptă diviziunea generală a propozițiilor în trei categorii:

1. *propositio mentalis;*
2. *propositio vocalis;*
3. *propositio scripta.*

„Cele două ultime categorii de propoziții — scrie Petrus de Allyaco — sînt subordonate direct și imediat față de propoziția mentală, dar ele nu sînt subordonate între ele, cum pretind unii".

Propoziția mentală propriu-zisă este o expresie adevărată sau falsă în mod natural — *naturaliter*. Dar o astfel de propoziție nu este adevărată sau falsă prin aceea că înseamnă adevărul sau falsul din afară. Altfel spus, adevărul sau falsitatea unei propoziții mentale se găsește în „esența mentală a judecății", adică în sesizarea mentală a unei stări obiective de lucruri. Și aici apare ideea originală a lui Petrus d'Ailly: numai *propositio mentalis*, care se găsește deasupra diferențelor lingvistice, are un sens esențial, care îi dă posibilitatea să fie adevărată sau falsă. Dar care este propoziția *habens supra se reflexionem* și prin ce se distinge ea de *propositio mentalis*? Aici, Petrus de Allyaco stabilește o distincție foarte subtilă, pe care o vom sublinia pentru a i se vedea importanța.

Propozițiile vocale sau scrise reprezintă ceva; reprezentarea unui lucru poate fi făcută în două moduri: obiectiv și formal — *obiective et formaliter.*

De exemplu, imaginea regelui reprezintă pe rege într-un mod obiectiv — *obiective* —, dar conceptul mental pe care-l avem despre rege reprezintă pe rege într-un mod formal. Nici un lucru creat nu poate constitui propria sa cunoaștere formală și distinctă; nici o propoziție vocală sau scrisă nu poate să se reprezinte ea însăși sau altceva într-un mod formal: „*Nulla res creata potest esse propria et distincta cognitio formalis sui ipsius; nulla propositio vocalis vel scripta potest significare se ipsam vel aliquid aliud formaliter*".

Aceste idei au fost emise chiar sub aceeași formă de Ludwig Wittgenstein în *Tractatus Logico-philosophicus* (Londra, ed. a II-a, 1933).

El spune că imaginea unui lucru are, în comun cu realitatea pe care o reprezintă, forma logică. Imaginea logică a unui lucru este gîndirea (2.2). Imaginea logică conține forma realității, dar nu vorbește despre această formă, ci numai o reflectă.

Și iată ce scrie el mai departe: „Imaginea mentală, totuși, nu poate reprezenta forma sa de reprezentare: ea o indică numai". Sau încă: „Imaginea nu poate să se plaseze în afara formei sale de repre-

zentare" (2.172). Pentru aceste motive, nici un semn nu poate fi propriul său semn, nici un simbol nu poate fi propriul său simbol. Nici o propoziție nu poate spune nimic despre ea însăși, pentru că semnul propozițional nu poate fi conținut în el însuși" (3.333).

Pe scurt, iată distincția naturală pe care o face Petrus de Allyaco: propoziția mentală poate fi adevărată sau falsă, după cum reprezintă o stare reală a lucrurilor sau nu, dar ea nu poate să afirme ceva despre ea, ea nu se poate declara deci singură adevărată sau falsă. Sau cum o spune autorul nostru textual: *Nulla propositio mentalis proprie dicta potest significare se ipsam esse veram nec potest habere reflexionem supra se.*

Numai propozițiile orale sau scrise pot să indice valoarea de adevăr a une propoziții mentale și se poate astfel scrie sau pronunța propoziția: *Aliqua propositio mentalis est falsa* — „Cutare propoziție mentală este falsă".

După Petrus de Allyaco, întreagă această *insolubilitas* a unei propoziții nu alterează cu nimic judecata mentală, dar ea poate apărea în propozițiile mentale improprii și mai ales în propozițiile scrise sau pronunțate. Soluția „insolubilelor" constă dar în observarea, că în urma unei paralelizări făcute între o propoziție orală sau scrisă și judecata mentală corespunzătoare, așa-zisa „insolubilă" ne apare a fi uneori adevărată și alteori falsă și cu aceasta ea este numai aparentă (Prantl, *op. cit.*, IV, p. 114).

Confuzia dintre propozițiile mentale și propozițiile orale sau scrise este cauza „insolubilelor".

Soluția dată de Petrus de Allyaco arată că valorile de adevăr ale unei propoziții mentale nu pot fi exprimate chiar în sistemul propozițiilor mentale, ci într-un alt sistem care tratează despre propozițiile mentale, cum este sistemul propozițiilor orale sau scrise. În această idee se găsește concepția lui Russell a „nivelurilor" de limbaj sau concepția metalogică: adevărul sau falsul propozițiilor formulate într-un sistem nu pot fi exprimate, după Russell, în același sistem, ci într-un metasistem (sau metalimbă), idee dezvoltată de R. Carnap, A. Tarski etc.

23.4.4 CELE CINCISPREZECE SOLUȚII ALE LOGICIENILOR SCOLASTICI

În lucrarea lui Paulus Nicolettus Venetus, la care ne-am referit, anume *Logica Magna*, se găsește un capitol întreg *(tractatus)* purtînd titlul *Insolubilia.*

În acest capitol, autorul face un bilanț al tuturor soluțiilor propuse pînă la el și găsește că sînt cincisprezece soluții deosebite. Toate aceste soluții nu sînt atît de deosebite pe cît afirmă la început autorul, fiindcă chiar el revine și spune despre soluția a paisprezecea „că este fundamentul multora din soluțiile precedente".

Iată lista acestor soluții textual, așa cum se găsesc la Paulus Venetus:

1. Prima opinie consideră că insolubila trebuie rezolvată prin *fallacia figurae dictionis.*

2. A doua opinie presupune că insolubila trebuie rezolvată *per fallaciam secundum non causam.*

3. A treia opinie afirmă că atunci cînd Socrate spune „Platon zice falsul", acest verb „zice", admițînd chiar că el se referă la timpul prezent, trebuie totuși înțeles ca un timp care precede imediat timpul pronunțării sale.

4. A patra opinie consideră că nimeni nu poate să spună că el spune falsul, și că nu există propoziție din care se poate naște o insolubilă.

5. A cincea consideră că Socrate, spunînd că el însuși spune falsul, nu spune nimic (Am văzut că aceasta era soluția lui Chrysippos).

6. A şasea consideră că o insolubilă nu este adevărată, nici falsă, ci la mijloc, indiferentă faţă de unul şi faţă de celălalt (de adevăr şi de fals).

7. A şaptea consideră că insolubila trebuie rezolvată prin *fallacia aequivocationis*.

8. A opta presupune că nici o insolubilă nu este adevărată sau falsă, deoarece nimic de felul acesta nu este o propoziţie.

9. A noua consideră că insolubila „este adevărată sau falsă", dar ea nu este „adevărată" şi nu este „falsă".

10. A zecea soluţie rezolvă insolubila prin *fallacia secundum quid* (soluţia lui Aristotel).

11. A unsprezecea consideră că orice propoziţie insolubilă semnifică ea însăşi că este adevărată sau falsă, dar este vorba de semnificaţia ei adecvată (Soluţia lui Albertus de Saxonia).

12. A douăsprezecea opinie „care este susţinută de toţi la ora actuală" este aceea că insolubila este o propoziţie menţionată într-un caz fortuit, propoziţie care — dacă ar semnifica în acelaşi caz fortuit ceva precis, cum pretind termenii ei, — ar rezulta că ea însăşi este adevărată şi ea însăşi este falsă (Soluţia lui Buridan).

13. A treisprezecea are mai multe puncte. Nici un lucru creat nu poate să se reprezinte el însuşi distinct într-un mod formal, dar (el poate să se reprezinte el însuşi) bine în mod obiectiv; nici o propoziţie mentală propriu-zisă nu poate semnifica că ea însăşi este adevărată sau că ea este falsă; o parte a unei propoziţii mentale nu poate fi pusă în locul propoziţiei însăşi; orice propoziţie insolubilă este o propoziţie vocală, scrisă sau mentală — impropriu-zisă; oricărei insolubile îi corespunde o oarecare propoziţie mentală propriu-zisă — adevărată şi (oarecare propoziţie mentală propriu-zisă) falsă (Soluţia lui Petrus de Allyaco la care s-a adăugat şi punctul de vedere al lui Albertus de Saxonia).

14. A paisprezecea opinie, care este fundamentul — *fundamentum* — multor (soluţii) precedente „şi pentru aceasta se sileşte mai curînd să evite decît să răspundă" *(plus subterfugere quam respondere)*, presupune că insolubilele trebuie să fie rezolvate prin *fallacia accidentis* (Acest gen de sofisme a fost studiat de Aristotel în *De Sophisticis Elenchis*, 20).

15. A cincisprezecea soluţie, pe care nu o mai dăm textual, este chiar a lui Paulus Venetus. După ce discută soluţiile date înaintea lui, făcînd o serie de distincţii, cum ar fi observaţia că orice insolubilă este generată sau de actele noastre sau de proprietăţile discursului, el ajunge la o poziţie eclectică bazată pe soluţia lui Albertus de Saxonia şi teoria obligaţiilor.

23.5 CONCLUZII

Dacă examinăm acum soluţiile date în epoca modernă paradoxului mincinosului, putem conchide că nimic din ceea ce au observat logicienii contemporani, începînd de la Russell, nu depăşeşte soluţiile oferite de logicienii scolastici. Dimpotrivă, dacă se compară soluţiile acestora cu acelea ale logicienilor matematicieni (a se vedea capitolul respectiv din partea „Logica matematică") se observă că cele medievale sînt mult mai logice, în sensul că vor să înlăture în mod logic eroarea şi nu printr-o convenţie, soluţie la care apelează logicienii actuali.

Problema paradoxelor în evul mediu a fost tratată de noi în mod dezvoltat în studiul *Le problème des paradoxes au Moyen Age* („Revue Roumaine des Sciences Sociales, série de Philosophie et Logique", 1965).

CONSIDERAȚII GENERALE ASUPRA LOGICII SCOLASTICE

24.1 DIFICULTĂȚILE INTERPRETĂRII LOGICII SCOLASTICE

În expunerea de pînă acum am căutat să înfățișăm logica scolastică în ceea ce ea are esențial, să-i definim problematica și să-i subliniem contribuțiile caracteristice. Expunerea noastră nu a putut, evident, epuiza toate problemele logicii evului mediu și aceasta din mai multe motive.

1. În primul rînd materialul pe care logica scolastică îl oferă istoriei este imens. Atît numărul tratatelor cît și volumul lor este extraordinar. (Ph. Boehner numește această literatură logică a evului mediu *tremendous* — înfricoșătoare —, iar I. M. Bochenski vorbește de „colosalele tratate ale acestei perioade" — *die kolossalen Traktaten dieser Periode).* O apreciere definitivă a unui asemenea material uriaș necesită multe generații de cercetători, cu observația că nici nu se știe dacă și cînd exegeza logicii scolastice va ajunge la termenul ei final.

2. O altă dificultate a prezentării în mod complet a logicii scolastice o constituie faptul că operele de logică ale acestei epoci sînt, cu mici excepții, nepublicate în ediții moderne. Unele din ele sînt și astăzi în manuscris, iar altele sînt ediții rare, tipărite la sfîrșitul evului mediu sau începutul Renașterii și se găsesc doar la unele biblioteci din Occident.

Cea mai importantă sursă de informații este aceea dată de textele publicate în latină de C. Prantl în *Geschichte der Logik im Abendlande*, sursă utilizată dealtfel amplu și de I. M. Bochenski, Ph. Boehner, E. Moody etc. (P. Janet și G. Séailles nu fac decît un scurt rezumat după Prantl, de cele mai multe ori textual). Dar și această sursă extrem de bogată este incompletă și mai ales — constînd din extrase — sînt alese doar acele părți care au apărut semnificative autorului. De aceea, pînă cînd nu se vor publica textele originale (în limba latină) ale logicienilor scolastici nu poate fi vorba decît de interpretări generale și de aprecieri cu titlu provizoriu.

Lipsa de interes pentru logica scolastică, care ne-a privat de cunoașterea integrală a textelor originale de logică ale acestei epoci, poate fi ilustrată prin următoarea observație (I. M. Bochenski, *op. cit.* p. 169): în timp ce despre opera filozofică a unui singur autor de mare prestigiu, cum este Thomas de Aquino, s-au scris (pînă în 1953) peste zece mii de lucrări cu titluri deosebite, asupra operei lui logice (și nu neînsemnate) s-au scris doar cîteva titluri.

3. În sfîrșit, chiar și asupra acestei cunoașteri fragmentare a logicii evului mediu avem foarte puține lucrări exegetice. Interpretarea lui Prantl este în general lipsită de obiectivitate, fără nici un suport științific, constînd uneori chiar din aprecieri jignitoare. I. M. Bochenski acordă o importanță deosebită logicii acestei epoci, căreia îi închină în *Formale Logik* un spațiu destul de vast, dar fără o interpretare prea largă (p. 293). Valoroase contribuții au fost aduse de J. Lukasiewicz, M. Grabmann, K. Dürr, E. Moody etc., dar numai în unele

probleme particulare ale logicii scolastice sau în ceea ce privește exclusiv logica unui singur autor scolastic. W. și M. Kneale, în lucrarea lor *Development of Logic*, au comentat pe larg unele probleme ale logicii evului mediu. În ceea ce privește interpretarea, contribuții deosebite au adus lucrările lui Ph. Boehner, deși nici ele nu iau în considerație decît unele capitole ale logicii scolastice.

24.2 CE ADUCE NOU LOGICA SCOLASTICĂ

Problema care interesează cel mai mult aici este aceea de a delimita contribuțiile scolastice în logică și de a pune în evidență caracteristicile lor determinante.

I. M. Bochenski *(op. cit.*, p. 293) crede că între „formele" pe care le-a luat logica în decursul istoriei filozofiei, logica scolastică reprezintă „o formă complet nouă a logicii formale" față de cea veche (a grecilor): *Die Scholastik hat eine vollständig neue Gestalt der formalen Logik.*

După acest autor contribuția scolastică în logică constă mai cu seamă în crearea unei *semantici* (studiul semnificației semnelor) și a unei *sintaxe* (studiul funcției cuvintelor sau semnelor în propoziții). Din această cauză problemele *semiotice* (teoria simbolurilor) erau în centrul interesului logicienilor acestei epoci.

Iată care sînt aceste probleme *semantice*, *sintactice* sau, mai general, *semiotice*, după Bochenski.

El desprinde următoarele caractere proprii ale logicii scolastice:

— Logica este tratată aproape de la un capăt la altul, din punctul de vedere *metalogic*, adică luînd ca obiect al cercetării însăși logica; urmarea este că scolasticii au făcut o deosebire netă între *legile logicii* (care aparțin logicii) *și regulile logice* care aparțin domeniului *metalogic* (sau *metalimbajului)*.

— Pe linia acestor concepții, scolasticii au dezvoltat teoria *formelor logice* în capitolele pe care le cunoaștem, în teoria supleanței, teoria propozițiilor, teoria particulelor syncategorematice, a propozițiilor modale și a așa-numitelor paradoxe semantice, cum este antinomia mincinosului cu variantele ei.

Bochenski își încheie aprecierea asupra logicii scolastice astfel: „Se poate să se afirme cu certitudine, chiar în stadiul actual al cercetărilor, că avem de a face, în cazul logicii formale scolastice, cu o formă *(Gestalt)* foarte originală și înaltă *(hochstehende)* a logicii".

În completarea acestei aprecieri socotim că ar trebui să se mai țină seamă de următoarele considerente: 1) logica scolastică nu cuprinde numai această parte de cercetări semantico-sintactice; 2) această parte a logicii scolastice nu există independent de cealaltă parte a logicii, aceea devenită clasică sau *vetus*, chiar pentru timpul lor. Amîndouă aceste părți coexistă și caracterizarea concepției scolastice trebuie făcută ținînd seama de ambele prezențe.

O altă părere este aceea a lui Ph. Boehner, unul din specialiștii consacrați ai logicii scolastice. Iată textual ce scrie acest autor *(Medieval Logic*, p. XVI): „Și, în sfîrșit, să o spunem clar, de la început, de teama vreunei neînțelegeri, că logica așa cum o înțelegem noi *este formală*, adică ea studiază forma sau structura inferențelor și a elementelor lor. De unde urmează că a vorbi despre o logică formală este, în terminologia scolastică, o *nugatio* (futilitate) sau tautologie. A vorbi despre o logică materială este o simplă contradicție. În aceasta sîntem de acord cu logicienii scolastici, pentru că logica scolastică este de asemenea interesantă numai în formalitatea sau structura discursului".

După această discuție, putem sintetiza ceea ce ne apare ca fiind caracteristic pentru logica scolastică.

1. În problema filozofică a logicii — al cărei caracter ontologic apărea în mod explicit și fundamental la Aristotel — scolasticii nu păstrează decît problema naturii conceptelor generale. Acestea reprezentau forma metafizică a lucrurilor, după cum știm, în concepția Stagiritului; în concepția scolastică ele sînt reduse la *intentio secunda*, la o formalitate conceptuală și cu acestea lucrează logica.

Chiar în concepția thomistă, în care se admite existența ideilor generale *ante rem*, în principiul divin, aceasta nu este decît o afirmație cerută de nevoi teologice și nu joacă nici un rol în dezvoltarea concepției despre logică. Este adevărat că o serie de teze aristotelice — cum sînt acelea privind intelectul divin și uman — sînt păstrate de peripatetismul latin, dar acestea nu mai sînt probleme în legătură cu logica. Logica, după cum am văzut, are ca obiect acele *intentiones secundae*, care sînt formele abstracte ale lucrurilor și nu „formele exemplare" — *formae exemplares ante rem* — din intelectul divin. Deosebirea dintre aceste două *formae* este făcută în mod clar de Thomas de Aquino, după cum s-a văzut la timp. Logica se ocupă numai cu aceste *intentiones secundae*, cu formele conceptuale sau abstracte și aceasta va fi cu atît mai mult părerea logicienilor ne-thomiști, conceptualiști sau occamiști.

Rangul formalului — *dignitas* —, cum ar spune scolasticii, este coborît de pe planul ontologic la planul noetic, aceste două planuri ne mai coincizînd ca la Aristotel, și acest plan noetic este obiectul logicii. Acest lucru este caracteristic pentru logica scolastică.

2. În legătură tot cu problema logicii formale a evului mediu, vom mai preciza următoarele:

Concepția formală — *secunda intentio* — nu permite, după scolastici, ca un lucru să se reprezinte el însuși formal — *formaliter* — și nici ca o reprezentare formală (fiindcă și ea este un lucru, chiar dacă este un lucru intelectual) să se reprezinte pe ea sau o altă reprezentare formală. Am examinat această concepție a lui Petrus d'Ailly, cînd am studiat soluția dată de el în problema insolubilelor: „Nici un lucru creat nu poate fi propria și distincta lui cunoaștere formală; nici o propoziție vocală sau scrisă nu poate să-și dea o semnificație ei înșăși sau la altceva în mod formal — *formaliter*".

Așadar, după concepția scolasticilor, planul logic formal era planul acestor „intenții secunde" — reprezentări formale ale lucrurilor — care se exprimau în propoziții orale sau scrise, dar care nu mai aveau nici o putere de semnificație, nici despre ele însele, nici despre altceva. Nu aveau nici o putere de semnificație despre ele însele, pentru că semnificația sta în propoziția mentală și nu în expresia ei și nu aveau nici o putere de semnificație despre altceva, deoarece ele nu sînt decît semnul unor semnificații al căror loc geometric este intelectul nostru, și o dată puse ca semne pentru anume intelecții, ele nu mai pot semnifica nimic.

De aici rezultă că planul logic este unic, nereductibil, este planul „formalităților" constituite de intelecții; simbolurile nu sînt decît semne pentru semnificații, acestea fiind în intelect și nu în semne. „Formalitățile" nu se găsesc în sistemul de semne, ci în semnificațiile din intelectul uman.

A vorbi despre funcțiile logice ale semnului fără legătură cu semnificația lui, înseamnă a părăsi domeniul formalului — ceea ce, după cum am spus mai sus, înseamnă pentru scolastici a părăsi domeniul logicului.

24.4 FORMĂ LOGICĂ ŞI SEMN

Ceea ce ne interesează aici este să descifrăm exact concepţia logicienilor scolastici despre logică. Inspirîndu-se tot timpul din Aristotel, şi socotindu-se aristotelici chiar atunci cînd nu mai erau, aceştia au ţinut totuşi contactul cu marile concepţii greceşti. Ştim că la Aristotel deosebirea dintre gîndire şi semnele prin care ea se exprimă era fundamentală. „Logica are ca obiect operaţiile intelectuale şi nu simbolurile scrise sau vorbite şi nu se interesează de acestea decît într-atît cît ele sînt semnele [operaţiilor intelectuale]" (Ammonius, Comentariul *In Perihermenias*).

Acest punct de vedere a rămas permanent în timpul evului mediu (singurul care s-ar fi putut abate de la această concepţie generală ar fi putut fi Roscelin, dar şi despre nominalismul lui avem îndoieli, după cum s-a văzut).

Am arătat (cap. XVI) că nici un terminist ca Occam nu acceptă o ştiinţă a semnului în el însuşi: *Dicimus voces esse signa subordinata conceptibus vel intentionibus animae* („Spunem că cuvintele sînt subordonate înţelesurilor sau intenţiilor sufletului").

Scolasticii sînt tot timpul preocupaţi de raportul dintre formă (logică) şi expresia ei şi nici un moment nu părăsesc semnificaţia pentru a rămîne cu semnul vid.

Cu ajutorul semnului se studiază raportul semnificaţiilor — şi nu raportul semnelor — în propoziţii.

Teoriile supleanţei, ampliaţiei, restricţiei etc. şi a particulelor *syncategorematice* sau soluţiile insolubilelor sînt toate bazate pe semnificaţia pentru care sînt puse semnele — *supposita signa*, subordonate înţelesului — *signa subordinata conceptibus*.

Astfel, logica scolastică nu este nici semantică, nici sintactică, nici simbolică, ci este o logică formală, este logica intenţiilor secunde, a formalităţilor intelectuale ale lucrurilor. Ea a dezvoltat o serie de probleme, care, fie că se găseau enunţate numai embrionar de cei vechi, fie că au fost puse prima dată în evul mediu, soluţiile lor au fost elaborate de logicienii scolastici. În bună parte, aceste probleme şi soluţii scolastice au fost abandonate după Renaştere, fiind toate desconsiderate ca cercetări pur verbale, ceea ce a fost în detrimentul logicii, în general.

În părerea ce s-a format de-a lungul timpului despre logica scolastică, un rol decisiv şi negativ l-a jucat terminologia scolastică, pe care unii cercetători au confundat-o cu însăşi logica evului mediu. Cum am arătat încă de la început, numele de scolastică se datoreşte faptului că învăţămîntul timpului se făcea în şcoală, care reprezenta întregul capital ştiinţific al epocii. Nevoile metodologice şi didactice au impus crearea unei terminologii, pentru a ajuta învăţarea mai uşoară a logicii, dar această terminologie nu este logica scolastică, după cum nici un semn nu este un sens, ci este pus pentru un sens.

24.5 SERMO ET RATIO

Pentru a înţelege bine logica scolastică, trebuie să avem în vedere tot timpul însuşi înţelesul etimologic al termenului „logică", aşa cum îl explicau scolasticii.

După cum am văzut, Petrus Hispanus spune că dialectica îşi trage numele de la *dya* (doi) şi *lógos*, care înseamnă „*lógos* şi *lexis*" — *ratio* et *sermo* (raţiune şi cuvînt). La fel explică toţi logicienii acestei epoci conceptul de logică. Am citat

pasajul din *Didascalion*, al lui Hugo de Saint Victor, prin care acesta arată că „logica se spune de la vocabula grecească λόγος, nume care are două interpretări: *sermo sive ratio*" (cuvînt sau raţiune).

Această concepţie este în perfectă concordanţă cu tradiţia grecească şi în special aristotelică ai cărei depozitari erau filozofii acestei epoci.

Într-adevăr, Aristotel găsise, căutînd caracterele specifice, care pot servi la definirea omului, două note esenţiale: că omul este un animal raţional — ζῷον λογιστικόν — şi un animal dotat cu cuvînt —λόγος δὲ μόνον ἄνθρωπος ἔχει τῶν ζῴων.

Aristotel enumeră, desigur, şi alte note definitorii ale omului, dar din punctul de vedere pe care-l urmărim aici, al funcţiei logice a gîndirii, cele două, citate mai sus, sînt determinante. Într-adevăr, el scrie, pentru a arăta legătura indestructibilă dintre gîndire şi expresia ei *(Analiticile Secunde*, I, 10, 76 b): „Orice silogism, cu atît mai mult o demonstraţie, se adresează nu numai cuvîntului extern, ci şi cuvîntului din interiorul sufletului, căci putem oricînd ridica obiecţii cuvîntului vorbit, dar cuvîntului intern nu-i putem obiecta întotdeauna". Această teză, de origine platonică, este reluată de Alexandru din Aphrodisia (în *Comentariile* la *Analitica Posteriora*, 372, 29): οὐκ ἐν ταῖς λέξεσιν ὁ συλλογισμός τὸ εἶναι ἔχει ἀλλ' ἐν τοῖς σημαινομένοις.

Este bine să subliniem aici că această concepţie despre „cuvîntul exterior" — ἔξω λόγος — şi „cuvîntul interior" — ἔσω λόγος — este aceeaşi ca şi a stoicilor, care, după cum am văzut, vorbeau despre o „gîndire implicită" (în piept) şi despre o „gîndire explicită".

Ceea ce este deci specific omului este gîndirea şi vorbirea: acestea nu sînt decît două feţe ale aceluiaşi proces, una fiind *ratio* — raţiunea şi alta *sermo* — cuvîntul.

Logica este astfel, în concepţia scolastică pe linia marii tradiţii greceşti, *lógos*, cuvînt sau expresie şi în acelaşi timp, raţiune.

Acest *lógos* care exprimă şi se exprimă nu poate intra în procesul său de exprimare decît prin simboluri semnificative. Dacă se adaugă că, pentru scolastici, logica studiază „formalităţile secunde, formele intelectuale", atunci este clar că, pentru ei, în actul logic apar amîndouă laturile lui: nu există un act logic al intelectului care să nu fie şi simbol şi raţiune: a le separa, fără a le uni, înseamnă a pierde, în modul acesta, însăşi natura acestui act, care este duală şi complementară.

„Opţiunea formalistă", cum foarte bine o numeşte Robert Blanché *(Raison et discours*, Paris, 1967, p. 39), care aparţine curentului matematizant modern, opţiune în favoarea semnului — în favoarea cuvîntului — era imposibilă pentru scolastici, şi nu putem să le-o atribuim, deoarece pentru ei logica, adică *lógos*-ul, nu era nici numai cuvînt şi nici numai raţiune, ci era în acelaşi timp şi cuvînt şi raţiune — *sermo et ratio*.

Bibliografie

Texte

Beiträge zur Geschichte der Philosophie, Texte und Untersuchungen, herausgegeben von prof. Dr. FR. BAEUMKER, München: colecţie de text începînd a fi publicate din 1891, continuă publicarea şi acum, fiind condusă de A. LANDGRAF.

Bibliothèque thomiste, fundată de MANDONNET (17, vol. 1921—1932). *Études de philosophie médiévale* (colecţia É. Gilson, 16 vol., Paris, 1932).

HAURÉAU, B. *Notices et extraits de quelques manuscrits de la Bibliothèque Nationale* (6 vol., Paris, 1890—1893).

Patrologia Latina, cursus completus accurante Migne (221 tomuri pînă la începutul secolului al XIII-lea, continuată de Horoy în *Medii Aevi bibliotheca patristica seu patrologia* (de la 1216 — pînă la Consiliul de la Trident). Prima serie apărută la Paris 1844—1864; a doua, Paris, 1879—1883)

PRANTL, C. *Geschichte der Logik im Abendlande*, vol. II, III, IV (Leipzig, 1927).

★

ABELARD *Dialectica* (text complet cu introducere de L. M. de Rijk, Assen, Olanda, 1955).

ALBERTUS MAGNUS *Opera Omnia* (ediţia A. Borgnet, Paris, 1890).

IOAN DE SALISBURY *Metalogicon* (ediţia C. J. Webb, Oxford, 1929).

PETRUS HISPANUS *Summulae Logicales* (ediţia I. M. Bochenski, Torino, 1947).

Tractatus (Summulae Logicales), ed. L.-M. de Rijk (Assen, 1972).

RAYMUNDUS LULLUS *L'Ars compendiosa di R. Lulle di C. Ottaviano* (Paris, 1930).
ROGER, BACON *Summulae Dialectices* (ediția R. Steele, în *Opera hactenus inedita Rogeri Baconi*, fasc. XV, Oxford, 1940).
THOMAS DE AQUINO *De Fallaciis* (în *Opuscula omnia*, IV, editată de P. Mandonnet, Paris, 1927).
De Natura generis (idem).
De Demonstratione (idem).
De Natura accidentis (idem).
De Propositionibus modalibus (idem).
WALTER BURLEIGH *De Puritate Artis Logicae, Tractatus Longior* (Ed. Ph. Boehner, Institut, St. Bonaventura, New York, 1955).
WILHELM de OCCAM *Summa totius logicae (Pars prima*, ediția Ph. Boehner, Institutul St. Bonaventura, New York, — St. Louvain, 1951*).*
Summa totius logicae, Pars secunda et tertia (Inst. St. Bonaventura, New York-Louvain, Paderborn, 1954).
Summa totius logicae (Paris, III, ed. Ph. Boehner, în *Tractatus de Predestinatione*, New-York, Inst. St. Bonaventura, 1945),
WILHELM DE SHYRIESWOOD *Die Introductiones in logicam des W. von Shyreswood*, Introducere și text de M. Grabmann, München, 1937).

Lucrări generale

BERTOLA, E. *Le traduzioni della opere filosofiche arabo-giudaiche nei sec. XII e XIII* (în „Studi di filosofia e storia della filosofia in onore di F. Olgiati", Milano, 1962).
BOCHENSKI, I. M. *Formale Logik* (ed. II-a Freiburg, München, 1962).
BRÉHIER, É. *La Philosophie du Moyen Âge* (Paris, 1937).
GRABMANN, M. *Die Geschichte der Scholastischen Methoden* (2 vol. Freiburg, 1909—1911).
GILSON, É. *La philosophie du Moyen Âge* (2 vol., Paris, 1922).
GILSON, É. *Études de Philosophie Médiévale* (Strassbourg, 1921).
HAURÉAU, B. *Histoire de la philosophie scolastique* (3 vol. Paris, 1872—1880).
KNEALE, W. and M. *The development of Logic* (Oxford, 1962).
МАКОВЕЛЬСКИЙ, А. О. *История Логики* (Moscova, 1967).
PICAVET, F. *Esquisse d'une histoire générale et comparée des philosophies au Moyen Âge* (Paris, 1905).
PIEPER, J. *Scholastik. Gestalten und Probleme der mittelalterlichen Philosophie* (München, 1960).
QUILES, J. *Contribucion a la historiografia de la escolastica* (în *L'homme et son Destin*. Louvain-Paris, 1960).
STOCKL, A. *Geschichte der Philosophie des Mittelalters* (3 vol., Mainz, 1864—66).
ÜBERWEG, FR. *Grundriss der Geschichte der Philosophie* III, *Die patristische und scholastische Philosophie* (editată de B. Geyer, Berlin, 1928*).*
VAN STEENBERGHEN, F. *Aristotle in the West* (Louvain, 1955).
VAN STEENBERGHEN, F. *La philosophie au treizième siècle* (Louvain, 1966).
VASOLI, C. *La filosofia medioevale* (în *Storia della filosofia* II, Milano, 1961).
VIGNAUX, P. *La pensée au Moyen Âge* (Paris, 1928).
VLĂDUȚESCU, GH. *Introducere în istoria filosofiei medievale* (București, 1973).
WERNER, K. *Die Scholastik des späteren Mittelalters* (4 vol. Viena, 1881—87, reprodusă New York, 1960).
WULF M. de, *Histoire de la Philosophie Médiévale* (ed. VI Louvain, Paris, 6 vol. 1934).

Lucrări speciale

ABBAGNANO, N. *Guglielmo d'Occam* (Lanciano, 1931).
BOEHNER, PH. *Medieval Logic* (Manchester, ed. I, 1952, ed. II, 1959).
COUSIN, V. *Ouvrages inédits d'Abélard* (Paris, 1836).
DENIFLE, H. *Die Universitäten des Mittelalters bis 1400* (Berlin, 1885).
DÜRR, K. *Aussagenlogik im Mittelalter* („Erkenntnis," 1938).
GORCE, M. *L'essor de la pensée au Moyen Âge* (Paris, 1933).
JOJA, ATH. *In memoriam J. Duns Scoti* („Acta Logica," București, 1959).
KUHLMANN, A. *Zur Geschichte des Terminismus* (Leipzig, 1912).
LANDRY, R. *Duns Scot* (Paris, 1922).
LUKASIEWICZ, J. *Zur Geschichte der Aussagen Logik* („Erkenntnis," vol, V, 1935).
LEY, H. *Studien zur Geschichte des Materialismus in Mittelalter*, (Berlin, 1967).
MAKDOUR, I. *L'Organon d'Aristote dans le monde arabe* (Paris, 1934).
MOODY, A. E. *The Logic of William of Ockham* (New York, Londra, 1935).
MOODY, A. E. *Truth and Consequences in medieval logic* (Amsterdam, 1953).
PRIOR, A. N. *The parva logicalia in modern dress* (Dominican Studies, nr. 5, 1952).
REIS, L. *The Predicables and Predicaments in the Totius Summa logicae Aristotelis* (New York, 1936).
RENAN, E. *Averroès et l'averroisme* (Paris, 1852).

Partea a V-a

LOGICA RENAŞTERII

RENAŞTEREA

25.1 INTRODUCERE

Schimbarea mentalităţii europene săvîrşită în epoca numită Renaştere, prin introducerea altor idealuri şi a altor preocupări, printr-o concepţie — germanii spun cu un cuvînt foarte potrivit, printr-o altă *Weltanschauung* —, diferită de a evului mediu, avea să aducă o schimbare şi în logică.

Renaşterea părăseşte autoritatea; nici biserica, nici Aristotel nu mai sînt autorităţi necontestate. Odată cu abandonarea acestor idei în materie de adevăr şi cunoaştere, înseşi problemele care preocupau pe scolastici sînt abandonate şi nu numai soluţiile propuse de ei. Aceasta ni se pare cea mai importantă caracteristică a Renaşterii.

Omul este pus direct în faţa realităţii, care pentru el este natura înconjurătoare; privirile lui nu se mai îndreaptă spre o existenţă misterioasă şi inaccesibilă cu care nu poate lua contact decît prin intermediul unor anumite persoane — de aici sau de „dincolo" — ori prin intermediul unei anumite instituţii. El luptă cu realitatea înconjurătoare, pe care caută să o înţeleagă pentru a o stăpîni şi a şi-o face prietenă. În evul mediu natura nu prezintă nici un interes, tot interesul cercetărilor fiind îndreptat spre o realitate invizibilă care este divinitatea. În Renaştere omul se întoarce din nou spre propriile lui puteri şi este natural atunci să se întoarcă la lumea antică a grecilor şi romanilor, care au cultivat puterea fizică şi intelectuală a omului. El devine centrul naturii pe care o observă. Această nouă orientare culturală, care este umanismul, ia mare amploare în Renaştere.

Studiul naturii împinge pe cercetători la părăsirea abstracţiilor şi a modului de a gîndi scolastic; aceasta va determina, ca o consecinţă naturală, odată cu reînvierea ştiinţelor naturii, noi metode, care se vor concretiza în metodologia ştiinţelor.

Descoperind o realitate faţă de care închisese ochii, şi care era tocmai natura înconjurătoare, omul Renaşterii şi-a descoperit propriile lui puteri intelectuale şi materiale — fiindcă el poate să înţeleagă această natură şi s-o stăpînească — şi prin aceasta s-a descoperit pe sine.

Gîndirea evului mediu era dominată de polaritatea Dumnezeu-om, în care omul era insignifiant, supus şi smerit faţă de existenţa polului opus.

Gîndirea Renaşterii este dominată de noua polaritate om-natură, dualitate în care omul nu mai apare neglijabil, ci, dimpotrivă, are rolul dinamic al aceluia care cucereşte şi transformă; statura lui uriaşă poate creşte dincolo de orice măsură, pentru puterile lui progresiv nelimitate nu există, în principiu, nici un obstacol.

Fără această concepţie nu s-ar fi putut face nici un progres pe calea ştiinţei şi de aceea nu este de mirare că evul mediu nu a putut face un pas pentru a ieşi din cadrul celor şapte arte liberale.

Pentru istoria logicii, reapariţia şi progresul ştiinţelor constituie o problemă importantă, întrucît va explica direcţia metodologică pe care se va dezvolta logica. Interesul pe care-l prezintă studiul naturii pentru omul Renaşterii l-a împins să observe şi să analizeze observaţiile, să enunţe legi, într-un cuvînt să facă ştiinţă experimentală.

Karl Marx *(Capitalul* I, p. 636) arată că „izvorul comun al descoperirilor ştiinţifice şi al preocupărilor metodologice era însă dezvoltarea producţiei, mai întîi în Italia, apoi în Germania, Olanda şi Anglia". Şi mai departe *(op. cit.*, p. 715—716): „Preludiul schimbării revoluţionare care a dat naştere bazei modului de producţie capitalist are loc în ultima treime a secolului al XV-lea şi în primele decenii ale secolului al XVI-lea (. . .). O masă de proletari liberi a fost aruncată pe piaţa muncii prin desfiinţarea suitelor senioriale. Într-o opoziţie din cele mai îndărătnice faţă de regalitate şi parlament, marele senior feudal

a creat un proletariat infinit mai mare, prin alungarea cu forța a țărănimii de pe pămîntul asupra căruia ea avea același titlu juridic feudal ca și el însuși, și prin uzurparea terenurilor ei comunale (. . .). Vechea nobilime feudală fusese înghițită de marile războaie feudale; cea nouă era un copil al epocii sale, pentru care banii sînt puterea supremă".

Așadar, pe linia gîndirii lui Marx, apariția unei științe legate de interesul practic se datorește nașterii și dezvoltării modului de producție capitalist.

Fr. Engels caracterizează astfel această perioadă (*Dialectica Naturii*, p. 176): „Științele moderne ale naturii — singurele care pot fi considerate *qua* (drept) științe, spre deosebire de genialele intuiții ale grecilor și de cercetările sporadice, disparate ale arabilor — își au începuturile în această epocă măreață, cînd orășenii au înfrînt puterea feudalismului, cînd pe planul al doilea al luptei dintre orășeni și nobilii feudali au apărut țăranii răsculați, iar în spatele lor precursorii revoluționari ai proletariatului modern.

A fost cea mai mare revoluție pe care a cunoscut-o pămîntul pînă atunci. Științele naturii, care se dezvoltau și ele în atmosfera acestei revoluții, erau profund revoluționare, mergeau mînă în mînă cu filozofia modernă născîndă a marilor italieni, dîndu-și tributul lor de martiri pe ruguri și în temnițe. Semnificativ este faptul că protestanții se întreceau cu catolicii în persecutarea lor. Unii l-au ars pe rug pe Servet, ceilalți pe Giordano Bruno. Era o epocă care avea nevoie de titani și care a creat titani ai erudiției, ai spiritului și ai caracterului: ea a fost denumită just de francezi Renaștere, în timp ce Europa protestantă a denumit-o, unilateral și mărginit, epoca Reformei".

Iată cum explică apariția acestui spirit de eliberare de formele vechi, propriu Renașterii, istoricul român al filozofiei P. P. Negulescu: „Expedițiile militare au constituit totdeauna perioade binecuvîntate pentru comerț și industrie. În timpul cruciadelor, îndeosebi, expedițiile de acest fel au sporit și accelerat comunicațiile internaționale și prin urmare schimburile de mărfuri. Orașele, în care breslele de meseriași produceau mărfurile respective, și corporațiile de negustori ce reglementau schimburile lor au luat, atunci, un mare avînt. Cu locuitorii lor din ce în ce mai numeroși, cu bogățiile lor din ce în ce mai mari, ele au devenit un factor politic și social, pe care statele feudale trebuiau să conteze. Conflictele dintre comune ce reclamau libertăți și seniorii feudali ce încercau să reziste au alcătuit o parte însemnată din istoria acelor timpuri.

Grație libertăților pe care izbutiseră să le dobîndească, treptat, orașele se bucurau de o sumă de înlesniri ce le-au permis să devină, în scurtă vreme, puncte de concentrare, nu numai pentru schimburile de mărfuri, ci și pentru schimburile de idei. O viață intelectuală mai intensă și mai independentă, animată, mai ales, de un spirit critic mai dezvoltat față de autoritățile tradiționale, s-a format astfel într-însele („*Filozofia Renașterii*", *I*, p. 106).

25.2 CAUZELE ȘI ORIGINILE ȘTIINȚEI MODERNE

Istoria descrie o serie de evenimente care au avut loc în secolul al XV-lea și care au constituit preludiul pentru crearea atmosferei în care s-a dezvoltat gîndirea Renașterii. Dintre aceste evenimente vom reține aici pe cele care ne interesează în mod deosebit:

— Cucerirea Constantinopolului de către turci, în 1453, a făcut ca o mulțime de gînditori greci să se refugieze în Italia, unde au răspîndit concepțiile lui Aristotel, Platon, Plotin și chiar și pe cele ale lui Cicero, păstrați de tradiție mult mai fidel, în orice caz interpretați cu multe diferențe față de scolastică, în special în ceea ce privește Aristotel. În acest mod se explică apariția în timpul Renașterii a doctrinelor antice, a pitagoreismului, epicureismului, stoicismului, apariția chiar a unui neoplatonism care nu mai seamănă cu neoplatonismul lui Ioan Scotus Erigena, ci cu acela al lui Jamblichus, plin de credințe magice și ocultiste.

Libertatea de gîndire a noii epoci permite coexistența acestor curente multiple, mult mai variate și mai importante decît diferențele de nuanțe care-i despărțeau pe scolastici în problema universaliilor și care au dus la măcinarea autorității doctrinare.

— Imprimeria, abia apărută, își ia sarcina să răspîndească aceste noi doctrine, cu o putere de difuzare pe care scolasticii nici nu ar fi putut să o imagineze.

— Reforma lui Luther pune probleme, pentru catolicism și pentru filozofia creștină, mult mai importante decît inocentele dezbateri asupra chestiunilor de logică din cadrul general al aceleiași doctrine.

— Reluarea contactului cu cultura antică înseamnă întoarcerea la artă, la poezie, la frumusețea naturii și a omului. Curiozitatea acestuia începe să întrevadă și alte valori decît acelea impuse de o mentalitate care nu accepta decît o anume serie de probleme și un anume număr de valori.

W. Dilthey în *Weltanschauung des Menschen seit Renaissance und Reformation* — „Concepția despre lume a omului începînd de la Renaștere și Reformă" (Leipzig și Berlin, 1914), crede chiar că poate caracteriza perioada medievală ca o perioadă *teologică*, Renașterea ca fiind o perioadă *artistică*, iar cea modernă, o perioadă *științifică*; aceste caracteristici fiind ceea ce este predominant în fiecare din aceste cicluri culturale.

— Descoperirea Americii arată o altă față a Pămîntului, care schimbă total orizontul imaginii pe care și-o făceau oamenii despre el și care va permite o nouă viziune astronomică a lumii.

— Matematicile încep să facă progrese, depășind astfel capitalul modest al capitolului respectiv din artele liberale.

Toate acestea au contribuit în mod esențial la crearea interesului pentru natura fizică și în același timp și a unor mijloace pentru a o cerceta, determinînd un entuziasm științific necunoscut pînă atunci.

Acest nou spirit de eliberare a gîndirii omului de sub autoritatea dogmatică a dus la apariția unei pleiade de gînditori și oameni de știință a căror personalitate apare uneori complexă și ciudată prin multiplicitatea și diversitatea preocupărilor lor.

Știința s-a născut cu adevărat în această epocă. Actul de naștere al științei moderne este înregistrat în epoca Renașterii. Oricît de interesante sînt însă unele rezultate ale științei din timpul acela, valabile și astăzi, caracteristică pentru epocă este emanciparea intelectuală de sub tutela autorității și autorizarea liberei cercetări. Această liberă cercetare are să-și definească ea însăși, pornind de la propriile nevoi, canoanele de cercetare, metodologia ei.

În ceea ce privește tipul de om de știință al Renașterii, el nu este același tot timpul; de la un Paracelsus pînă la un Galilei este o distanță enormă. Epoca Renașterii nu este una, ea fiind în continuă frămîntare și căutare. De aceea Renașterea ca epocă culturală nu poate avea o definiție precisă. Ea poate fi indicată. Știm cu toată evidența cînd un gînditor aparține acestei epoci: un asemenea gînditor este un enciclopedist, este un admirator al artei clasice și al întregii epoci clasice, un cunoscător al limbilor latină și greacă, de multe ori și al ebraicei, este un căutător al legilor naturii, admirator în general al matematicilor, este un opozant al autorității nediscutate și indiscutabile. Dar mai este un element ciudat în omul de știință al Renașterii, un element bizar, un element misterios, care-l face pe Paracelsus să apară ca un geniu și un șarlatan, pe Pico della Mirandola ca un savant și un naiv, pe Cornelius Agrippa ca un magician și un om de știință... Acești oameni au creat însă bazele gîndirii moderne și grație lor și pregătirii unei întregi mentalități, descătușate de un trecut devenit străin ei, am putut vedea apariția unor savanți în toată puterea cuvîntului, cum sînt Leonardo da Vinci și Galilei de exemplu.

Toată această frămîntare a zguduit și temeliile logicii, aceea dintre științe care părea cea mai bine consolidată.

25.3. CARACTERISTICILE LOGICII RENAȘTERII

Schimbarea de mentalitate, prin trecerea de la epoca medievală la Renaștere, nu se face brusc. Multe din concepțiile și soluțiile medievale mai persistă încă, paralel cu cele noi, și în mod paradoxal, uneori, chiar la cei care combat inver-

şunat concepţia generală a scolasticii. Astrologie şi misticism, magie şi ştiinţă, umanism şi scolastică teologică etc. se întîlnesc încă multă vreme, chiar şi atunci cînd Renaşterea se sfîrşeşte şi începe propriu-zis perioada modernă.

În materie de logică vom găsi — ca în toate domeniile dealtfel — această pluralitate de concepţii, specifică epocii. Să vedem totuşi care sînt punctele comune care le unesc.

Nu este uşor să descifrăm aceste caracteristici din două motive: mai întîi, curentele de logică ale acestei epoci au fost foarte puţin aprofundate — Bochenski şi Kneale, de exemplu, în vastele lor tratate de istoria logicii, nu acordă nici o atenţie acestei perioade —, în al doilea rînd, varietatea lor este atît de mare, încît este foarte dificil să găsim trăsăturile lor comune.

Totuşi, dintr-un punct de vedere foarte general, putem spune că există unele caractere dominante în această masă enormă de lucrări:

— Eclectismul tuturor operelor de logică este primul dintre ele. Deşi, mai totdeauna, un tratat din vremea aceasta are o notă predominantă anumită, fie nominalistă, fie scotistă, fie thomistă, fie ciceroniană etc., totuşi, nici una din operele de logică nu mai reprezintă o poziţie pură.

— Influenţa hotărîtoare a lui Platon şi Cicero imprimă un caracter retoric logicii Renaşterii, fiindcă nu trebuie să uităm că în spiritul eclectic de care vorbeam, logicienii ţin seama, în mod explicabil, de *Topica* aristotelică.

— Lupta împotriva aristotelismului scolastic a condus la două atitudini posibile (cum notează foarte bine Prantl, *opt. cit.*, IV, p. 152): purificarea lui Aristotel de interpretările scolastice, sau respingerea logicii lui, în general, şi înlocuirea ei cu retorica.

— *Parva Logicalia* capătă o extensiune deosebită, problema particulelor sincategorematice, problema supleanţei cu toate subdiviziunile ei fiind problemele cele mai cercetate. Problema universaliilor nu mai este o problemă acută şi trece pe planul al doilea al discuţiilor.

Numărul scrierilor în domeniul logicii din timpul Renaşterii este enorm. În secolul al XVI-lea avem mai mult de 2300 de ediţii de tratate de logică şi cel puţin tot atîtea în secolul al XVII-lea. Toate acestea aşteaptă ca de acum înainte să se treacă la studiul lor metodic. Dacă pentru aristotelismul din acest timp, cu diversele lui nuanţe, avem astăzi un număr destul de mare de studii, asupra celorlalte curente cercetările sînt foarte rare şi destul de sumare.

Primul autor pe care-l vom cita în bibliografia referitoare la această epocă este C. Prantl. În lucrarea sa *Geschichte der Logik im Abendlande* (vol. IV), el vorbeşte în special despre operele de logică scolastică din timpul Renaşterii şi atinge foarte în treacăt şi problema influenţelor retorice; din păcate subiectul este tratat fără nici o ordine şi mai ales, fără a lua în serios toată această producţie.

O lucrare de mare importanţă, şi de ansamblu, care încearcă să descifreze unele direcţii în această amplă mişcare de logică, continuîndu-l pe Prantl, dar cu mult mai multă obiectivitate, este aceea a lui Wilhelm Risse: *Die Logik der Neuzeit I*, 1500—1640 (Stuttgart-Bad Cannstadt, 1964). Acelaşi autor a mai publicat şi *Bibliographia Logica* I, 1472—1800 (Hildesheim, 1965), o listă a lucrărilor de logică tipărite în intervalul indicat, cu menţionarea ediţiei şi bibliotecii unde se găsesc. Sînt prevăzute să apară tot de el alte volume despre manuscrisele de logică din acest timp.

Una din cele mai metodice lucrări, privind însă numai aristotelismul din timpul Renaşterii, cu indicaţii bibliografice bogate şi judicioase, este lucrarea lui Ch. B. Schmitt, *A Critical Survey and Bibliography of Studies on Renaissance Aristotelism* (Padova, 1971).

Alte lucrări, în legătură cu logica aristotelică din timpul Renaşterii, se datoresc autorilor: E. J. Ashworth, *The doctrine of Supposition in the Sixteenth and Seventeenth Centuries* („Archiv für Geschichte der Philosophie", 51, 1969, pp. 260—85); I. Boh, *Propositional connectives, Supposition and Consequence in Paul of Pergula* („Notre Dame Journal of Formal Logic", 7, 1966, pp. 109—28); R. Ceñal, *La filosofia española en el siglo XVII* („Revista de la Universidad de Madrid", 11, 1962, pp. 373—410); A. Corsano, *Per la storia del pensiero del tardo Rinascimento* („Giornale critico della filosofia italiana", 38, 1959 şi 41, 1962); A. Corsano, *Giovanni Pico e il nominalismo occamistico* (în „*L'opera e il pensiero di Giovanni Pico della Mirandola*", Florenţa, 1965); A. Crescini, *Le origini del metodo analitico. Il cinquecento* (Udine, 1965);

M. A. Del Torre, *Recenti contributi alla storia del Aristotelismo del Rinascimento* („*Rivista Critica di Storia della Filosofia*" 21, 1969, pp. 453–58); J. Dühring, *The impact of Aristotle's Scientific Ideas in the Middle Ages and at the Beginning of the Scientific Revolution* („Archiv für Geschichte der Philosophie", 50, 1968, pp. 115–33); M. A. Dynnik, *Vanini et l'aristotelisme de Padoue* (în „*Aristotelismo padovano e filosofia aristotelica*", vol. IX din „Atti del XII Congresso internazionale di filosofia", Firenze, 1960); W. F. Edwards, *The logic of Iacopo Zabarella* („Dissertations Columbia University", 21, 1961); A. B. Fallico et H. Shapiro, *Renaissance Philosophy*, vol. I (New York, 1967); Gomes Ferreira J., *Pedro da Fonseca. Instituições dialécticas. Institutionum dialecticarum libri octo* (Coimbra, 1964); E. Garin, *Gli umanisti e la scienza* („Rivista di Filosofia", 52, 1961, pp. 259–78); E. Garin, *Storia della filosofia italiana* (3 vol., Torino, 1966); N. W. Gilbert, *Renaissance concept of method* (New York, 1960); J. J. Glanville, *Zabarella and Poinsot, on the nature and object of Logic* (în „Readings in Logic", ed. de R. Houde, Dubuque, 1958); Alonso P. Gomez, *Historia del pensiamento filosofico en la epoca del Renascimiento* (Puebla, Mexico, 1966); A. Guy, *Progrès et lumière de la pensée portugaise à la Renaissance* („Revista de Faculdade de Letras", Lisboa, ser. 3, n. 8, 1964); P. O. Kristeller, *Paduan Averroism and Alexandrism in the light of recent studies* (în „*Aristotelismo padovano e filosofia aristotelica*", vol. IX „Atti del XII Congresso Intern. di Filosofia", Firenze, 1960); P. O. Kristeller, *Renaissance Aristotelianism* (Padova, 1965); T. McGinn, *Le Nominalisme en Espagne au début du XVI-e siècle, recherches sur l'histoire des rapports entre la Logique et la Théologie naturelle* (Paris, 1965); E. McMullin, *Medieval or Modern Science* („International Philosophical Quarterly", 5, 1965, pp. 103–29); L. Minio Paluello, *La tradition aristotelicienne dans l'histoire des idées* (în „Congrès de Lyon" de l'Association Guillaume Budé, Paris, 1958, pp. 166–185); V. Muñoz Delgado, *La logica nominalista en la Universidad de Salamanca – 1510–1530* (Madrid, 1964); V. Muñoz Delgado, *Fuentes impresas de Lógica hispano-portuguesa del siglo XVI* (în „Repertorio de Historia de las Ciencias Eclesiasticas en España", 1967, pp. 435–64); B. Nardi, *Saggi sull'Aristotelismo padovano del secolo XIV al XVI*, Firenze, 1958); J. H. Randall, *The School of Padua and the Emergence of Modern Science* (Padova, 1961); C. Vasoli, *J. Lefèvre, d'Étaple e le origini del Fabrismo* („Rinascimento", 10, 1959, pp. 157–164); J. Thomas, *Medieval Aftermath. Oxford Logic and Logicians of The seventeenth Century* (în „Oxford Studies" presented by D. Callus, Oxford 1964, pp. 297–311); C. Vasoli, *Problemi e discussioni logiche nel cinquecento italiano* (în „Annali della Facoltà di Lettere", Università di Cagliero, 29, 1965, pp. 301–88); P. P. Wiener, *Renaissance Essays* (New York, 1963).

În ceea ce priveşte logica „umanistă" a acestei epoci, studiile pe care le posedăm sînt puţine la număr şi pot fi considerate mai mult ca încercări de strîngere şi clasare a materialului. Menţionăm: Ernst Cassirer, *Das Erkenntnis Problem in der Philosophie und Wissenschaft der neuren Zeit* (3 vol., Berlin, 1922); Wilbar Samuel Howell, *Logic and Rhetoric in England* 1500–1700 (Princeton, 1956); Walter J. Ong, *Ramus, Method and the Decay of the Dialogue* (Cambridge, Massachusetts, 1958); Neal Ward Gilbert, *Renaissance Concepts and Method* (New York, 1960); J. E. Seigel, *Rhetoric and Philosophy in Renaissance Humanism* (Princeton, 1968); C. Vasoli, *Le dialecticae disputationes del Valla e la critica umanistica della logica aristotelica* („Rivista Critica di Storia della Filosofia", 13, 1958, pp. 27–46); C. Vasoli, *La dialettica e la retorica dell' Umanesimo* (Milano, 1968); H. E. H. Jaeger, *Origine et destinée de la notion de l'herméneutique* (Paris, 1971).

Este anunţată apariţia în curînd a unui volum datorit lui G. Kalinowski şi H. Jaeger, intitulat *Histoire de la Logique Juridique*, în care o parte importantă este consacrată logicii juridice a Renaşterii.

Imensa producţie de lucrări de logică din timpul Renaşterii arată că nu poate fi vorba de o „punere în adormire", cum spune R. Blanché, a logicii în acest interval de timp şi nici de o „întrerupere", cum spunea Prantl, referindu-se la logica umanistă.

Problema care se pune pentru istoric este însă foarte grea: cum să claseze judicios, pe baza unor criterii reale, toate aceste curente de logică aşa de puţin studiate.

Lucrarea lui W. Risse — *Die Logik der Neuzeit*, pe care am menţionat-o, este singura care împarte logica Renaşterii pe şcoli, dar şi împărţirile lui nu ne apar toate ca fiind bazate pe distincţii esenţiale.

Noi vom ţine seama şi de aceste clasificări, dar vom încerca să trasăm un cadru istoric mai general şi mai natural pentru cercetările de logică de care ne ocupăm. Mai întîi vom vorbi despre aristotelismul Renaşterii, care, de fapt, este o prelungire a scolasticii, dar care capătă o trăsătură specifică datorită spiritului acestei epoci. Apoi vom vorbi de preludiile umanismului şi ce a devenit logica în acest timp, după care vom expune „şcolile", care erau mai puţin „şcoli", cum le numeşte Risse, cît mai cu seamă tendinţe. Vom adăuga încă istoria logicii în Sud-Estul European, care a avut o dezvoltare extraordinară şi pe care istoricii nu au luat-o încă în considerare.

Capitolul XXVI

ARISTOTELISMUL ÎN TIMPUL RENAŞTERII

26.1 INTRODUCERE

Masa de informaţii pe care o avem la dispoziţie pînă acum asupra aristotelismului din epoca Renaşterii este enormă, dar ea are mai mult un caracter bibliografic. O orientare metodică în această bibliografie este extrem de dificilă, fiindcă distincţiile pot apărea neesenţiale, aceleaşi preocupări de logică şi aceleaşi poziţii în soluţionarea problemelor putînd fi găsite la gînditori care, în filozofie, în general, se situează pe linii deosebite. Charles B. Schmitt, făcînd bilanţul întregii bibliografii existente, conchide că mai este nevoie de multe studii şi de noi informaţii pentru a avea o perspectivă mai completă asupra aristotelismului din timpul Renaşterii. El afirmă că există foarte multe nuanţe şi variaţii în aristotelismul acestei epocii, aşa încît nu poate fi interpretat *in terms of black and white*, adică prin distincţii categorice (Ch. B. Schmitt, *A critical bibliography of studies on Renaissance Aristotelianism*, p. 29, Padova, 1971).

Această constatare arată cît este de complexă clasificarea acestor „nuanţe" din interiorul problemei de care ne ocupăm.

Cauza care a făcut ca studiul aristotelismului renascentist să fie neglijat îi apare lui Schmitt a fi prejudecata formată împotriva acestei concepţii, datorită în primul rînd lui Galilei, Bacon şi Descartes, şi care a fost preluată apoi de gînditorii posteriori *(op. cit.*, p. 125).

Pentru noi, lipsa de interes în adîncirea acestui studiu apare ca una din consecinţele negative ale lipsei de *înţelegere istorică* a gîndirii acestei epoci. După cum am spus chiar din prefaţa acestei lucrări, istoria unei epoci nu înseamnă judecarea ei prin criteriile epocii autorului care întreprinde această istorie. O asemenea „istorie" este sortită inevitabil să neglijeze, să umbrească sau numai să micşoreze importanţa şi semnificaţia unor fenomene de cultură.

Pentru a ilustra, o dată mai mult, deficienţele unei istorii făcută după judecăţi subiective, ne vom referi la faimoasa *Geschichte der Logik* a lui Carl Prantl, care închină istoriei aristotelismului din timpul Renaşterii un capitol întreg (vol. IV, cap. XXII, pp. 173–298). El recunoaşte că în această perioadă întîlnim „o recrudescenţă foarte bogată a logicii scolastice" *(Ueppigstes Wuchern der scholastischen Logik* — care este chiar titlul capitolului), dar caracterizează întreagă această producţie într-un mod foarte aspru: „Imediat după Occam, şi determinată de el, începe în evoluţia istorică a logicii o perioadă înspăimîntător de îmbelşugată *(zum Erschreken reichhaltiger Litteratur — Periode)*, al cărei formalism şi obscuritate *(Abstrusität)* — ba trebuie să ne exprimăm aşa — a cărei absurditate întrece orice închipuire". Totuşi, capitolul menţionat prezintă o multitudine de texte şi date istorice, care, împreună cu lucrarea lui W. Risse, *Die Logik der Neuzeit*, constituie principalul material informativ privind acest subiect.

Noi nu vom neglija un astfel de material (care nu este complet), ci vom căuta să-l completăm şi să-l integrăm într-o viziune mai unitară şi mai sistematică a acestei multitudini caleidoscopice de opere şi concepţii bazate pe Aristotel.

Într-o privire sintetică, am împărţit astfel Aristotelismul Renaşterii în domeniul logicii (provizoriu) în trei mari capitole: 1) Prelungirea scolasticii în Renaştere; 2) Şcoala din Padova; 3) Scolastica spaniolă.

Logica scolastică se prelungește, după cum am spus, și în Renaștere, dar capătă o orientare specifică. În afară de faptul, deja menționat, al sincretismului acestei epoci, predominanța regulilor mnemotehnice, a distincțiilor logico-gramaticale, adică a „formalismului" (cum spune Prantl) este frapantă. Mai trebuie să spunem că deși controversele continuă între thomiști, scotiști și occamiști, ele nu mai au un caracter prea grav și duc numai (uneori) la condamnarea unora din tezele susținute.

Cearta universaliilor nu mai desparte partidele atît de net, acestea ajungînd să se tolereze reciproc, astfel că există de multe ori la aceeași universitate catedre *in via Thomae, in via Scoti* sau chiar *in via nominalium.*

Găsim albertiști și thomiști la Köln. La Paris, la Sorbonna, găsim *reales* și *nominales;* între aceștia lupta a fost însă mai dură, prin intervenții politice, astfel că la un moment dat activitatea unor terminiști, ca Ioan a Lapide, a fost interzisă, iar cărțile lui puse în lanțuri în biblioteci (lupta aceasta a avut diverse etape, cu toleranțe și interziceri intermitene). La Heidelberg găsim, în secolul al XV-lea, *reales* și *nominales,* fără nici un proces între cele două partide. La Viena, Erfurt, Basel, se cultiva aproape exclusiv nominalismul occamist; predominanța nominalismului se constată și în alte universități, cum ar fi la Freiburg im Breisgau, Tübingen, Leipzig, Praga, Mainz etc., apoi în Spania, unde nominalismul este în floare la Salamanca. În Italia, scotismul apare la Veneția etc.

Deoarece nuanțele care ar putea caracteriza tendințele din interiorul aristotelismului renascentist rămîn tot aceleași, vom grupa pe logicienii acestei epoci după orientarea pe care ei singuri și-o atribuiau, prin indicația de la sfîrșitul sau de la începutul tratatelor lor, și anume: *via* Thomae", „*via* Scoti", „*via* Gulielmi de Occam".

O lucrare foarte interesantă ca informație este aceea a lui Heimerich Campo (†1460), intitulată *Problemata inter Albertum Magnum et Sanctum Thomam ad utriusque opinionis intelligentiam multum conferentia* — „Problemele dintre Albertus Magnus și Sf. Thomas, foarte utile pentru înțelegerea opiniei fiecăruia" (tipărită la Köln, 1496), în care autorul, pe lîngă deosebirile de vederi dintre Albertus și Thomas, arată și diferitele diferențe dintre occamiști și thomiști. Deși aceste deosebiri de „opinii" privesc poziția pe care autorii menționați de el o au în problema universaliilor, el constată, cu această ocazie, și alte deosebiri, cum este, de exemplu, aceea a concepției logicii ca o știință practică (Thomas) sau a negării acestei concepții (Albertus) etc.

26.2.1 VIA THOMAE

Dintre logicienii la care doctrina lui Thomas de Aquino este predominantă, vom cita pe cei mai importanți, ținînd seama de nuanțele care-i disting sub diferitele influențe pe care le suferă:

— Ioan Capreolus (†1444), supranumit *Princeps Thomistarum* — „Principele Thomiștilor", care, în lucrarea *Quaestiones in libros Sententiarum* — „Probleme în legătură cu cărțile Sentențelor", discută în spirit thomist problema universaliilor, a individuației, a „intențiilor", precum și dacă logica este sau nu o știință practică ș.a.

Thomiștii apar apoi ca o reacție în apărarea punctului de vedere realist (cu tot cortegiul de idei thomiste în logică), deoarece logica în timpul acela se dezvolta pe linia *Summulae*-lor lui Petrus Hispanus. În această mișcare găsim pe logicienii:

— Heinrich de Gorcum (†1460), profesor la Köln, care într-o lucrare întreagă își propune să explice *Analiticele Secunde* ale lui Aristotel prin comentariile lui Thomas.

— Ioan Versor (†1480), care a scris mai multe comentarii la *Summulae Logicales* și la cărțile *Organon*-ului aristotelic: *Quaestiones super veterem artem* — „Probleme asupra artei vechi" *(logica vetus); Super omnes libros novae logicae* — „Despre toate cărțile logicii noi" *(logica nova).*

— Petrus Nigri (1434—1483, mort la Buda unde a fost chemat de Matei Corvin), de la care avem un comentariu la *Isagogè* a lui Porfir și la *Categorii*, comentariu apărut sub titlul *Clipeus Thomistarum* — „Scutul Thomiștilor" (Veneția 1487, retipărită la Frankfurt, 1966).

La Universitatea din Köln era dominant thomismul (sub formă pură albertistă). Logicienii care au format Școala din Köln au jucat un rol foarte important în dezvoltarea logicii. Mai tîrziu, această școală s-a axat, într-o măsură oarecare, și pe studiul logicii noi, al tratatului lui Petrus Hispanus, adică al problemelor din *Parva logicalia*.

Din prima etapă găsim la Köln pe:

— Gerhardus de Monte († 1480), care a scris, între altele, un comentar la lucrarea lui Thomas de Aquino, *De Ente et Essentia* și *Un Tractatus ad favorabilem dirigens Concordiam* — „Tratat îndreptat spre o armonie conciliatoare" (titlul era mai lung, și arăta că este vorba de o armonie între Thomas și Albertus).

— Lambertus de Monte († 1499), care pare să fi fost cea mai importantă personalitate dintre ei. Operele lui de logică sînt: *Copulata pulcherrima diversis ex autoribus logicae in unum corrogata in veterem artem Aristotelis cum textu eiusdem secundum via divi doctoris Thomae de Aquino* — „Culegere excelentă reunită într-un tratat din diverși autori de logică, asupra artei vechi a lui Aristotel cu textul acestuia, după metoda divinului Thomas de Aquino" (Köln, 1488); *Copulata pulcherrima in novam logicam Aristotelis textum simul impressum luce clarius exponentia secundum viam sancti Thomae Aquinatis* — „Culegere excelentă din logica nouă a lui Aristotel, împreună cu textul [acestuia], expuse la lumină în mod limpede după concepția Sf. Thomas de Aquino" (Köln, 1488); Comentarii la *Summulae*-le lui Petrus Hispanus.

Pe linia nouă notăm pe următorii thomiști tot de nuanță albetistă:

— Gerhardt Harderwyk († 1503), de la care avem tratatul: *Commentaria in quattuor libros novae logicae* — „Comentarii asupra celor patru cărți ale logicii noi" (Köln, 1494).

— Arnold de Tungris († 1540) care a scris: *Epitomata quae vulgo reparationes dicuntur, lectionum et exercitiorum logicae vetéris ac novae Aristotelis secundum diri Alberti doctoris magni doctrinam* — „Rezumate, care în mod obișnuit se numesc *restabiliri*, ale lecțiilor și aplicațiilor logicii vechi și noi a lui Aristotel, după doctrina marelui doctor Albertus" (Köln, 1496); *Reparationes lectionum et exercitiorum tractatuum parvorum logicalium. Petri Hyspani, trium quoque tractatuum, qui modernorum dicuntur* — „Restabilirile lecțiilor și aplicațiile tratatelor *micilor logici* ale lui Petrus Hispanus, și de asemenea ale celor trei tratate care se zic ale modernilor" (Köln, 1500).

Alți gînditori thomiști care adoptă punctul de vedere albertist sînt:

— Phillippus Mucagata, un italian care ne-a lăsat o lucrare cu titlul *Opera Mucagate, In logica* — „Opera lui Mucagata, Despre Logică" (Veneția, 1494).

— Ioan Lintholz din München, de la care ne-a rămas lucrarea: *Veritas trium difficilium quaestionum a Porphirio motarum de universalis notitia eiusdemque essentia potentia atque operatione ex peripateticis philosophis* „Adevărul în cele trei chestiuni dificile puse de Porfir despre cunoașterea Universalului și despre esență, potență și act din filozofii peripatetici" (Leipzig, 1500).

— Barbus Paulus Soncinas († 1494) care a scris mai multe tratate dintre care menționăm: *Expositio magistri Pauli Soncinatis super artem veterem* — „Expunerea magistrului Paulus Soncinas asupra artei vechi" (Veneția, 1499). Subtitlul acestei lucrări arată mai bine conținutul ei: *În universalia seu Isagogen Porphyrii et Aristotelis praedicamenta expositio* — „Expunere despre universalii sau *Isagogè* a lui Porfir și categoriile lui Aristotel".

— Ioan a Lapide († 1494), căruia îi datorăm lucrările: *Libri artis logicae Porphyrii et Aristotelis cum explanatione magistri Johannis de Lapide* — „Cărțile artei logice a lui Porfir și Aristotel cu explicația magistrului Joan a Lapide"; *Tractatus eiusdem magistri Johannis de Lapide de propositionibus exponibilibus.* „Tratatul magistrului Ioan de Lapide despre propozițiile exponibile" (Ambele lucrări netipărite).

Una din cele mai importante figuri ale acestei epoci este Hieronymus Savonarola († 1498, cunoscut prin conflictul său cu Papa și condamnarea și arderea lui pe rug), care a scris un *Compendium logicae* (Leipzig, 1516), cuprins într-o lucrare enciclopedică intitulată *Compendium totius philosophiae* — „Compendiu al întregii filozofii".

În prefața lucrării, Savonarola explică modul în care înțelege să expună logica. Din cauza obscurității cărților lui Aristotel, și a dificultății logicii însăși, precum și din cauza marilor încurcături ale sofiștilor, opiniile sînt diferite, și astfel mulți se dau înapoi din fața acestui studiu atît de necesar. Față de această situație, el s-a

hotărît să alcătuiască un tratat în care să expună întreaga dialectică în mod matematic *(more mathematico)*, într-un chip rezumativ, distinct şi uşor *(breviter, distincte et faciliter)*.

În expunerea lui el face uz în special de cărţile lui Aristotel, dar şi de *Summulae*-le lui Petrus Hispanus.

Dintre thomiştii posteriori, vom cita pe:

— Dominicus de Flandria († 1500), de la care avem lucrarea *In D. Thomae Aquinatis Commentaria super libris Posteriorum Analiticorum Aristotelis* — „Asupra Comentariilor divinului Thomas de Aquino la cărţile lui Aristotel *Analiticile Secunde*" (tipărit la Veneţia, 1514), precum şi un comentariu la metafizica lui Thomas de Aquino *In Metaphysica*.

— Thomas Cajetanus de Vio († 1534), de la care ne-au rămas comentarii la *Isagogé* a lui Porfir, la *Categorii*, la *Analiticile Secunde* ş.a.

— Franciscus Taegius, care a scris lucrarea *Lectura in libellum Thomae Aquinatis de falaciis* — „Explicaţie la cartea lui Thomas de Aquino despre sofisme" (tipărită la Pavia, 1511).

— Michael Saravetius, de la care avem o lucrare cu un titlu multiplu: *Quaestio de analogia entis contra Scotistas — Quaestio de Universalibus — Tractatus de prima et secunda intentione* („Problema analogiei existenţei contra Scoţiştilor" — „Problema universaliilor" — „Tratat despre prima şi secunda intenţie" (Roma, 1516).

— Martin Pollich († 1513), de la care ne-au rămas cursurile lui, cu titlul *Cursus Logici commentariorum nostra collectanea* — „Colecţia noastră a comentariilor cursului de logică" (Leipzig, 1512).

— Erasmus Wonsidel, care ne-a lăsat comentarii la „arta veche", sub titlul *Exercitium totius artis veteris* — „Mînuirea întregii arte vechi" (Leipzig, 1511).

— Bartholomeus Manzolus din Bologna, care a scris o lucrare polemică la adresa terminiştilor (în special a lui Paulus Venetus), al cărui titlu era: *Dubia super logicam, Pauli Veneti* — „Îndoieli asupra logicii lui Paul Venetus" (Veneţia, 1523).

— Petrus Bruxelensis († 1514), care ne-a lăsat operele: *Acutissimae quaestiones et quidem perutiles in singulos Aristotelis logicales libros magistri Petri de Bruxellis* — „Problemele foarte subtile şi într-adevăr foarte utile relative la fiecare din cărţile de logică ale lui Aristotel, de magistrul Petrus Bruxelensis" (Paris, 1514) şi un comentar la *Summulae Logicales*.

— Magnus Hundt din Magdeburg († 1519), de la care avem *Compendium totius logices, quod a nonnulis Parvulus Antiquorum appelatur* — „Compendiu al întregii logici, care este numit de unii *Parvulus Antiquorum*" (Leipzig, 1511).

În epoca de care ne ocupăm avea circulaţie, după cum am spus, *Summulae Logicales* ale lui Petrus Hispanus, care conţinea iniţial şapte capitole, ultimul închinat „proprietăţilor termenilor", numit după cum ştim *Parva Logicalia*. La aceste capitole ale *Summulae*-lor s-a adăugat ulterior şi capitolul despre *Consequentiae*, luat de la Paulus Venetus. În discuţiile dintre partide, s-a făcut o deosebire între tratatul iniţial al lui Petrus Hispanus şi cel care conţinea adaosul ulterior, şi astfel s-a ajuns la următoarele distincţiuni: *Parvulus logicae* conţinea extrase din tratatul lui Petrus; *Parvulus Antiquorum* reprezenta cele şapte tratate din Summulae; *Parvulus Modernorum* conţinea şi extrase din Paulus Venetus.

— Ioan Antonius Scotus din Napoli a elaborat o lucrare intitulată: *Ioannis Antonius Scoti Napolitani de demonstratione potissima quaestio unica* — „O problemă remarcabilă despre demonstraţia cea mai importantă de Ioan Antonius Scotus Napolitanul" (Veneţia, 1516); imprimat ca anexă la cartea lui Aegidius Romanus: *Expositio super libros Priorum Analyticorum*.

Filozofii arabi au făcut o distincţie esenţială între demonstraţia materială (contingentă) şi demonstraţia formală (necesară). În comentariile lui Averroes la *Analiticile Secunde* (el însuşi trimite la un alt filozof arab, Abunazar, care a fi făcut această observaţie) se găseşte ideea unei *demonstratio nobilissima* — „o demonstraţie excelentă". Această categorie de demonstraţie se bazează numai pe definiţie, a cărei „cea mai nobilă funcţie" este de a fi nervul motor al demonstraţiei necesare. Concepţia aceasta aparţine lui Aristotel, dar terminologia este arabă. Această demonstraţie „foarte nobilă" este preluată de scolastici sub denumirea *demonstratio potissima*.

26.2.2 VIA SCOTI

Dintre scotiştii acestei epoci vom cita pe cei mai importanţi, menţionînd, cînd este cazul, unele caracteristici care-i particularizează.

— Nicolaus de Orbellis sau Dorbellus († 1455), în domeniul logicii, în afară de explicaţii la *Summulae Logicales*, a scris un tratat intitulat *Logica*, uneori apărînd şi subtitlul *Summula philosophiae rationalis* — „Micul tratat al filozofiei raţionale" (tipărit pentru prima dată la Parma, 1482).

După obiceiul timpului, Dorbellus introduce enumerații și dă explicații didactice în chestiunile cele mai simple, uneori chiar în versuri mnemotehnice. De exemplu, pentru a enumera artele liberale el forjează următoarele versuri:

Artes liberales sunt septem et continentur istis versibus:
„Gram" loquitur, „Dia", vera docet „Rhet" verba colorat,
„Mus", canit „Ar" numerat, „Ge" ponderat, „Ast" colit astra.

(„Artele liberale sînt șapte și sînt conținute în aceste versuri: Gram[atica] vorbește, Dia[lectica] învață cele adevărate, Ret[orica] colorează vorbele, Mus[ica] cîntă, Ar[itmetica] numără, Ge[ometria] măsoară, Ast[ronomia] se ocupă de astre).

Pentru Dorbellus obiectul logicii este, în primul rînd, silogismul.

Următorii doi logicieni fac o interesantă analiză a problemei categoriilor, pe care o preiau, după ei, și alții:

— Nicolaus Bonetus, din Veneția, de la care avem un comentariu la *Categorii* (Veneția, 1505).

— Petrus Thomas care este autorul, între altele, al lucrării *Formalitates* (Veneția, 1515).

Categoriile *(praedicamenta)* pot fi înțelese după aceștia în două moduri: într-un mod logic *(uno modo logice)*, cînd se referă la intențiile secunde, într-alt mod, metafizic *(alio modo metaphysice)*, cînd se referă la prima intenție. Primul sens al categoriilor este determinat de rațiune *(ratione)*, al doilea de natura lucrului *(ex natura rei)*. Categoriile, în înțelesul lor logic, sînt distincte în mod formal *(distinguuntur formaliter)* și sînt *formalitates*, act prin care se separă esențele sau *quidditates;* în înțelesul lor metafizic ele sînt distincte în mod real *(distinguuntur realiter)*, ca de exemplu *lapis et homo* (piatra și omul). O mulțime de astfel de distincții erau oferite cititorului în lucrarea citată.

Citățm mai departe pe următorii logicieni:

— Ioan Anglicus, de la care avem lucrarea *Expositiones fratris Joannis Anglici super quaestionibus universalium Scoti* — „Expunerile fratelui Ioan Anglicus asupra problemelor universaliilor ale lui Scotus" (Veneția, 1492). El s-a ocupat și de *consequentiae* și alte probleme „moderne".

— Antonius Sirectus, care s-a ocupat tot de *formalitates* și a scris o lucrare cu titlul *Formalitates moderniores de mente Scoti* — „Formalitățile [înțelese în moduri] mai moderne, în spiritiul lui Scotus" (Leipzig, 1505). După cum se vede chiar din titlu, Sirectus, ca și Bonetus, voiește să expună doctrina lui Duns Scotus într-un mod mai modern. În acest sens el merge chiar mai departe cu „distincțiile" — *distinctiones* — acestor „formalități" decît Bonetus.

— Stephanus Brulifer care își dezvoltă ideile pe aceeași linie, ca și Bonetus și Sirectus, cu unele diferențe și precizări față de aceștia, în lucrarea *Epitomata in formalitates iuxta doctrinam Scoti* — „Expuneri rezumative asupra formalităților, după doctrina lui Scot" (Veneția, 1501).

— Nicolaus Tinctor, profesor la Paris, care a publicat cunoscutul comentar la *Summulae Logicales*, cu titlul *Dicta Tinctoris super Summulas Petri Hyspani* — „Cele spuse de Tinctor asupra *Summulae*-lor lui Petrus Hispanus" (Tübingen, 1486). Acesta ține și el să precizeze că lucrarea este făcută în spiritul lui Duns Scotus, după cum arată nota următoare, adăugată la începutul cărții: *Hoc percelebre opusculum secundum subtilissimi doctoris Ioannis Scoti viam compilatum est ab eximio (. . .) Magistro Nicolao Tinctoris* („Acest foarte strălucit opuscul este compilat după metoda doctorului subtil Ioan Scotus de eminentul magistru Nicolaus Tinctor").

În expunerea *Summulae*-lor, Tinctor aduce cîteva contribuții, mai cu seamă în problema „exponibilelor", și extinde precizările sale și la alte particule sincategorematice, decît acelea discutate în mod obișnuit in tratatele respective. De asemenea se ocupă de *Obligatoria* și de *Insolubilia.*

Vom mai cita doi autori foarte strîns legați în concepțiile lor.

— Thomas Bricot din Paris, de la care avem lucrările: *Textus totius logicae per magistrum Thomam Bricot abbreviatus et per eundem novissime emendatus* — „Textul abreviat al întregii logici, de magistrul Thomas Bricot, și îndreptat de același foarte recent (Basel, 1492); *Quaestiones super duobos libris Posteriorum Analyticorum Aristotelis* — „Chestiuni asupra celor două cărți ale Analiticilor Secunde ale lui Aristotel" (Paris, 1494). Prima lucrare, după cum reiese din titlu, a avut o ediție anterioară.

— Georgius Bruxellensis, care comentează lucrările lui Thomas Bricot și le prelucrează în cursul său: *Cursus optimarum quaestionum super totam logicam cum interpretatione textus secundum viam modernorum ac secundum cursum Georgii per magistrum Thomam Bricot sacrae theologiae professorem emendatus* — „Cursul celor mai importante probleme din întreaga logică, cu interpretarea textului după concepția modernilor și după cursul lui Georgius [Bruxellensis], îndreptat de magistrul Thomas Bricot profesor de sacra teologie" (Lyon, 1504). Din titlu reiese colaborarea dintre cei doi autori.

După cum se vede, contribuțiile lui Georgius Bruxellensis se dezvoltă din acelea ale lui Thomas Bricot. Vom nota dintre problemele tratate de Bricot în *Textus abbreviatus*, în special problema descoperirii termenului mediu *(inventio medii)*, însoțită de cunoscutele cuvinte mnemotehnice *Cageti*, *Dafenes*, *Hebare*, *Gedaco*, *Gebali* și versurile respective (a se vedea cap. „Terminologia scolastică").

Georgius Bruxellensis preia toate aceste probleme din *Textus abbreviatus* și se ocupă în plus de chestiunea naturii logicii, găsind că există trei logici: *logica naturalis*, care există în suflet *(ipsa anima existens)*; *logica usualis*, știința care în modul de a proceda se servește de argumente sau de reguli logice *(utitur argumentationibus vel regulis logicalibus)*; *logica artificialis* („logica regulilor tehnice", adică ale artei), știința care ne învață în mod tehnic *(artificialiter)* să definim, să facem diviziuni, să argumentăm și prin rațiune să distingem adevărul de fals. Aceste idei sînt o combinație a concepțiilor lui R. Bacon și Duns Scotus.

Observăm că o serie de preocupări „moderniste", adică terministe sau occamiste, apar la scotiștii din vremea aceasta, mai vizibil începînd cu Tinctor și apărînd cu mai multă pregnanță la Bricot și G. Bruxellensis.

Într-adevăr, în *Textus abbreviatus* apar distincțiile occamiste dintre *propositio mentalis*, *vocalis et scripta*, unele chestiuni despre *consequentiae*, teoria exponibilelor etc., acești autori ajungînd chiar la o definiție terministă a universalului: *Universale est terminus incomplexus univocus non de omnibus quidditative dicibilis natus verificari de aliquo mediante hoc verbo „potest"*. („Universalul este un termen necomplex [simplu] și univoc care nu poate fi afirmat despre toate în mod esențial, care prin natura lui este verificat [ca spus] despre ceva cu ajutorul verbului *potest* — poate".)

În continuare mai menționăm logicienii:

— Ioan Faber de Werdea scrie comentarii la *Summulae Logicales* în spirit manifest nominalist, după cum arată însuși titlul uneia din lucrările sale: *Exercitata parvorum logicalium secundum viam modernorum* — „Aplicații la tratatele mici de logică după concepția celor moderni" (Reutlingen, 1487).

La acest autor apare în mod definit, ca urmare a unei terminologii bine stabilite, distincțiile între *logica nova*, *logica vetus*, *parva logicalia* etc.

El se ocupă cu *consequentiae*, *exponibilia*, proprietățile termenilor ș.a.

În concepția sa partea principală a logicii este de natură practică, deși, remarcă el, unii afirmă aceasta despre întreaga logică. Tot el arată însă că deși logica are un caracter practic, nimic nu se opune ca ea să aibă părți speculative, cum sînt știința predicabilelor, a categoriilor și a problemelor mici de logică *(parvorum logicalium)*.

— *Petrus Tartaretus*, autor cu o activitate foarte bogată și variată, ne-a lăsat în logică scrierile: *Comentarii* la *Organon* (Paris, 1494); *Expositio magistri Petri Tartareti super summulas Petri Hispani cum allegationibus passuum Scoti doctoris subtilissimi* — „Expunerea magistrului Petrus Tartaretus asupra *Summulae*-lor lui Petrus Hispanus cu citarea unor pasaje ale doctorului subtil Scotus" (Freiburg in Breisgau, 1504).

Deși se ocupă cu multe probleme specific nominaliste, Tartaretus vrea să rămînă scotist, mai cu seamă în problema universaliilor.

Dintre problemele tratate de el am și citat unele, ca *inventio medii* cu puntea măgarilor *(pons asinorum)*, precum și silogismele cu premise particulare (vezi cap. din logica scolastică, „Terminologia scolastică").

O problemă, căreia Tartaretus i-a acordat o atenție particulară, era aceea a exponibilelor, pe care le despărțea în: propoziții exceptive și propoziții reduplicative, pentru fiecare utilizînd cuvinte mnemotehnice, atît pentru forma afirmativă, cît și pentru cea negativă, și pe care apoi le compara prin opoziția lor, analoagă opozițiilor din pătratul lui Boețiu.

— Samuel Cosinensis ne-a lăsat o lucrare cu titlul: *Opus, quod liber ysagogicus inscribitur. Quia ad doctrinam Scoti, et ad aristotelica logicalia nirabiliter introductorius* — „Opera care este intitulată *Isagogé*. Fiindcă este introducătoare în mod admirabil în doctrina lui Scotus și în problemele aristotelice de logică" (Milano, 1494). În această lucrare se observă unele influențe lulliene.

— Martin Molenfelt a scris un *Tractatus Obligatorium* — „Tratat despre obligații" (Freiburg im Breisgau, 1504).

— Petrus de Aquila este autorul unui comentariu asupra Sentențelor lui Lombardus, intitulat *Scottelus* (una din ediții a apărut la Paris, 1585).

— Ioan Magistri, profesor la Paris, are două tratate de logică: *Quaestiones veteris artis perutilis* — „Probleme foarte utile ale artei vechi" (Heidelberg, 1488) și *Quaestiones admodum utiles explanative nove logice Aristotelis* — „Probleme foarte utile [alcătuite] în mod explicativ în logica nouă a lui Aristotel" (tipărită împreună cu prima).

— Antonius Trombeta († 1518) a scris lucrarea *In Scoti formalitates* — „Cu privire la formalitățile lui Scotus" (Veneția, 1493).

Mauritius Hibernicus († 1513) a scris *Lectura accuratissima in quaestiones doctoris subtilis super Isagogis Porphyrii, modorum quoque significandi seu grammaticae speculativae* — „Expunere foarte exactă a problemelor doctorului subtil asupra *Isagogé*-i lui Porfir a modurilor de a semnifica sau a gramaticii speculative" (Veneția, 1512).

— Antonius de Fantis a scris un comentar la *Formalitates* (tipărit în mai multe ediții, dintre care una la Veneția, 1588) și un tratat intitulat *Totius disciplinae rationalis provincia* — „Domeniul întregii discipline raționale" (Veneția, 1504).

De asemenea mai găsim pe aceeași linie: Ioan de Colonia, cu lucrarea *Quaestiones magistrales in libros Sententiarum, Quodlibetorum, Metaphysices et De Anima Johannis Scoti* — „Problemele magiștrilor în legătură cu cărțile Sentențelor, *Quodlibetales*, Metafizice și *De Anima* ale lui Ioan Scotus" (Basel, 1510); Michael Parisiensis, profesor la Cracovia, a scris *Quaestiones in Tractatus parvorum logicalium Petri Hispani* — „Problemele în legătură cu tratatele micilor probleme de logică ale lui Petrus Hispanus (Cracovia, 1512); Hieronymus de Marcho ne-a lăsat *Compendium praeclarum quod parva logica seu summulae dicitur* — „Compendiu foarte clar care se numește micile logici sau Summulae" (Köln, 1507).

26.2.3 VIA NOMINALIUM

Vom sublinia mai întîi că și prin numărul lor și prin producția lor amplă, așa-numiții *moderni*, sau *terministae*, ocupau locul cel mai important în această perioadă.

Ca și thomiștii și scotiștii, nici „modernii" nu sînt puri, ci tot sincretiști, preocupați însă în mod deosebit de problemele puse de Occam și de soluțiile care li se pot da în spiritul acestuia.

Dintre acești moderni vom cita:

— Ioan Wessel († 1489), supranumit *lux mundi* — „lumina lumii", care a scris o lucrare intitulată *Liber pro nominalibus adversus formalium realiumque defensores atque ex parte contra Rudolphum Agricolam* — „Carte întru apărarea nominaliștilor și contra apărătorilor formaliștilor și realiștilor și în parte contra lui Rudolf Agricola" (tipărită la Groningen în 1614).

— Martinus Magister († 1482), de la care avem lucrările: *Expositio super libro Praedicabilium Porphyrii* — „Expunere asupra cărții praedicabilelor a lui Porfir"; *Tractatus consequentiarum* — „Tratatul consecințelor".

— Gabriel Biel (1430—1495), supranumit „ultimul scolastic", care a scris un *Comentariu* la sentențele lui Petrus Lombardus, intitulat: *Repertorium generale (. . .) Gabrielis Biel super quatuor libros Sententiarum* — „Repertoriu general al lui Gabriel Biel asupra celor patru cărți ale Sentențelor" (Lyon, 1519). În această lucrare el nu face decît să reia comentariile lui Occam.

— Faventinus Blanchellus Menghus († 1492) care a comentat *Summula* lui Paulus Venetus și a scris o expunere proprie a acestei lucrări sub titlul *Expositio* (Venetia, 1498). De asemenea, el a mai scris lucrarea *Faventini Menghi Quaestiones et difficultates de primo et ultimo instanti* — „Probleme și dificultăți despre primul și ultimul moment, de Faventinus Menghus" (Ferrara, 1492). În această ultimă lucrare el încearcă să rezolve anume dificultăți și paradoxuri în legătură cu verbele sincategorematice *incipit* și *desinit* (începe și sfîrșește), prin distingerea momentului cînd acțiunea începe, de momentul cînd se sfîrșește.

— Cajetanus de Thienis, care a scris comentarii la *Consequentiae* și *Obligatoria*.

— Oliver de Siena, care a scris un *Tractatus rationalis scientiae* — „Tratat al științei raționale" Siena, 1491), închinat cardinalului Florenței Ioan de Medici, fiul lui Laurențiu Magnificul.

O altă serie de „moderni" italieni scriu comentarii: Jacobus Riccius din Arezzo, un comentariu la *Summula* lui Paulus Venetus; Alexander Sermoneta, care ne-a lăsat comentarii la *Consequentiae* ale lui Strodus; Benedictus Victorius Faventinus din Bologna, care, în afară de comentarii la lucrarea lui Hentisberus *De sensu composito et diviso*, a scris și comentarii (parțiale) la *Summula* lui Paulus Venetus *(la suppositio)* și o lucrare mai importantă încă *De unitate scientiae* („Despre unitatea științei"); Simon de Lendenaria a scris *Recollectae super Sophismatibus Hentisberi* („Culegeri asupra sofismelor lui Hentisberus"); Bernardinus Petri este un alt comentator al lucrării lui Hentisberus, *De sensu composito et diviso;* Stephanus de Monte din Pavia a scris o *Ars insolubilis* și s-a ocupat de *Consequentiae* și *Exponibilia.*

În Franța, francezul Ioan Buridan este comentat de Ioan Dorp, care a scris un comentariu la *Summulae Buridani* (Lyon, 1510), și de Antonius Silvester; Ioan Raulin a scris un *Commentarium in logicam Aristotelis,* care apare apoi cu o serie de completări ale lui Nicolaus Amans la Paris.

În același timp, o serie de logicieni terminiști își dezvoltă activitatea în Germania: Ioan Parreut din Bayreuth († 1495), de la care avem comentarii asupra artei vechi — *vetus ars;* Jodoc Trudfeder din Erfurt ne-a lăsat lucrarea *Summulae totius logicae* (Erfurt, 1501) și un rezumat al acesteia cu titlul *Epitome seu breviarium* (Erfurt, 1512), în care se găsesc o mulțime de noi precizări asupra terminologiei silogistice.

Vom nota aici că în acest timp apare celebra lucrare *Summula din Mainz* (tipărită la Mainz în 1489), care era o prelucrare din diverși autori, cum rezultă din chiar prefața lucrării... *in unam logicae artis summam ex Aristotelis, Boethii aliorumque doctissimorum ac subtilissimorum virorum documentis usitatiori simpliciorique stilo recolligi compilarique* („într-o singură *summa* a artei logice să reunim și să compilăm într-un stil mai obișnuit și mai simplu din textele lui Aristotel, ale lui Boețiu și ale altor bărbați foarte învățați și foarte subtili").

Această *Summula* se ocupă cu problemele obișnuite ale logicii scolastice, din care menționăm: *proprietates terminorum,* capitol redactat după *Summulae Logicales* și după *Logica Magna* a lui Paulus Venetus; problema universaliilor este tratată după Augustin și Boețiu, susținîndu-se că acestea *sunt nomina et vocabula et non res* („sînt nume și vorbe și nu lucruri"); silogistica este tratată după Petrus Hispanus cu respingerea celei de a patra figuri *(quia praemissae in quarta figura nonnisi penes transpositionem differant a praemissis figurae primae* — „fiindcă premisele celei de a patra figuri numai prin transpoziția premiselor diferă de premisele figurii întîi"); *consequentiae* sînt tratate după Paulus Venetus; *Topica* și *De Sophisticis Elenchis* erau luate din *Organon*-ul aristotelic etc.

26.2.3.1 Școala de la Mons Acutus

Direcția terministă are o mai mare importanță în această perioadă și se dezvoltă mai ales datorită unor magiștri spanioli veniți la Paris la Colegiul de la *Mons Acutus.* Despre acești logicieni vom vorbi mai departe, cînd ne vom ocupa de scolastica tîrzie din Spania, acum nu vom menționa decît pe spaniolul Hieronymus Pardus din Burgos, de la care începe propriu-zis această Școală. Lucrarea lui principală are titlul (prescurtat) *Medulla dialectices* — „Esențialul dialecticii" (Paris, 1505). În acest tratat el se ocupă de chestiunile obișnuite ale terminiștilor, de *consequentiae, insolubilia, proprietates terminorum* etc., utilizînd pe Albertus de Saxonia, Ioan Buridan, Georgios Bruxellensis ș.a.

Cea mai importantă figură a acestei mișcări terministe este Ioan Maior (sau Mair) Scotus (1478—1540), un elev al lui Pardus și al lui Bricot. Englez de origine, profesor la Paris, el este un sincretist cu tendințe scotiste, dar în logică cultivă mai ales logica terministă. Din multipla lui activitate, vom cita, în afară de publicarea *Commentariului* lui I. Dorp la *Sammulae*-le lui Buridan (Paris, 1504), care era însoțit de observațiile lui personale, următoarele lucrări: *Acutissimi artium interpretis magistrii Johannis Maioris in Petri Hyspani summulas commentaria* — „Comentariile la *Summulae*-le lui Petrus Hispanus ale prea pătrunzătorului interpret al artelor [liberale], magistrul Ioan Maior" (Lyon, 1505); *Introductorium perutile in*

Aristotelicam Dialecticen, duos terminorum Tractatus, ac quinque Libros Summularum complectens — „Introducere foarte utilă în dialectica lui Aristotel, două tratate ale terminiștilor și cinci cărți ale *Summulae*-lor (Paris, 1508); *Questiones Logicales (...) in veterem Aristotelis Dialecticen* — „Probleme de logică în dialectica lui Aristotel" (Paris, 1588); *Commentarium* la cele patru cărți ale *Sentențelor* (1509—15).

În stadiul prezent al cercetărilor nu este posibil să evaluăm care este aportul acestui gînditor în logică, dar influența lui a fost foarte mare, în jurul său formîndu-se o adevărată școală, școala lui Maior, care va avea un puternic răsunet în Europa, mai ales în Spania.

Dintre cei care aparțineau acestei școli menționăm pe: David Cranston, englez de asemenea, profesor la Paris, care a scris, în spiritul magistrului său, o lucrare despre *Insolubilia* și alta despre *Obligatoria;* Ioan Dullaert din Gent (†1518), autorul lucrării *Quaestiones in librum praedicamentorum Aristotelis. Secundum viam nominalium* — „Probleme în legătură cu cartea categoriilor a lui Aristotel, după concepția nominaliștilor" (Paris, 1523); Robert Caubraith, scoțian de origine, de la care avem *Quadripartitum in Oppositiones, Conversiones, Hypotheticas et Modales* — „Tratat în patru părți despre opoziții, conversiuni, propoziții ipotetice și modale" (Paris, 1516); Wilhelm Manderston, un scoțian, elev al lui Cranston, a scris *Compendiosa Dialectices Epitome* — „Rezumat prescurtat al dialecticii" (Paris, 1520).

Concepția lui Maior, în legătură cu dezvoltările „moderne" ale terminismului, se regăsește și în Germania. Astfel putem cita: Heinrich Greve din Göttingen, autor al unui comentar la *Parva Logicalia* (tipărit la Leipzig); Michael din Breslau, profesor la Cracovia, care a scris *Introductorium dyalecticae, quod Congestum Logicum appellatur* — „Introducere în dialectică, care poartă numele de *Congestum Logicum*" (Argentinae, 1515); Ioan Altenstaig din Mindelhein, de la care avem o *Dialectica Congesta* (Hagenau, 1514); Konrad Pschlacher din Freistadt de la care avem un tratat conținînd *Parvorum logicalium liber* și *Epitome* din primele șase cărți ale *Summulae*-lor lui Petrus Hispanus, precum și comentariile la logica lui Marsilius, la care a adăugat și comentarii la *Insolubilia* și *Obligatoria* (Viena, 1516); Konrad din Buchen sau Wimpina (†1513) ne-a lăsat *Congestio Textus Nova Proprietatum logicalium cum commentatione non vulgari* — „O expunere rezumativă nouă a textului proprietăților logice cu un comentariu nu din cele comune"; Ioan Holandrinus a scris despre *Obligatoria* și *Insolubilia*.

26.2.4 SCOLASTICA SPANIOLĂ

Am văzut, în cele ce precedă, care a fost aspectul pe care l-au luat cercetările de logică scolastică în țările europene în secolul al XV-lea. Autoritatea lui Petrus Hispanus a fost profund zdruncinată de umanism, el fiind criticat, între altele, și pentru faptul că ar fi împiedecat cunoașterea adevărată a lui Aristotel. În această privință numărul scăzut al ediților *Summulae*-lor *Logicales* ale lui Petrus Hispanus este semnificativ. Am arătat la timp în ce număr imens de ediții fusese tipărit acest tratat fundamental al logicii scolastice. După 1520 nu mai apar decît cîteva ediții izolate ale acestei opere, iar comentariile devin din ce în ce mai rare. Influența lui Petrus Hispanus nu mai există, chiar dacă din cînd în cînd el mai este citat.

Scolastica, sub această formă finală, numită și „a doua scolastică", pe care spaniolii o numesc „scolastica decadentă" — *escolastica decadente*, mai întîrzie însă în Spania, la Universitățile din Alcala, Salamanca și Coimbra.

Această parte a istoriei logicii a fost mult neglijată, uitarea s-a așternut peste ea mai mult chiar decît peste scolastica din alte țări din timpul Renașterii. După cum remarcă Vicente Muñoz Delgado (*España en la historia de la lógica prerrenacentista*, p. 393, „La ciudad de Dios", vol. CLXXXVI, 1973), nu este deloc curios că istoricii străini ignorează autorii spanioli din această perioadă, deoarece nici spaniolii înșiși nu au dat importanță acestei producții logice din perioada de care ne ocupăm.

Prantl și Risse pomenesc, dar fără metodă, de logicienii scolastici din Spania renascentistă. Primul care a făcut cercetări sistematice și ample în acest domeniu este Vicente Muñoz Delgado, în lucrările din ultimii ani, uneori închinînd chiar vaste monografii mișcării de logică de la unele din universitățile spaniole. În afară de lucrarea generală citată, mai indicăm studiile acestui autor:

La obra lógica de los españoles en París (1500—1525), în „Estudios" XXVI, 1970; *La lógica formal en España* (1340—1540), în „Estudios" XXIX, 1973; *Lógica hispano-portuguesa hasta 1600* (Salamanca, 1972) etc.

Vom ține seama în expunerea noastră de orientarea pe care acest cercetător a dat-o întreg materialului istoric de logică spaniolă, singura expunere sistematică de pînă acum în acest domeniu.

26.2.4.1 Scolasticii spanioli prerenascentiști

Încă din secolele al XIV-lea și al XV-lea găsim importanți logicieni în Spania, ale căror opere sînt mai puțin cunoscute, și mai puțin încă manuscrisele netipărite pînă acum, dar care, din punct de vedere istoric, fac o legătură, în conformitate cu anumite tradiții particulare din această țară, cu logicieni din alte părți. Numele lor nu pot lipsi dintr-o istorie a logicii, chiar dacă astăzi nu sîntem în măsură să le evaluăm în mod exact contribuțiile.

Citățm pe cei mai importanți logicieni din Spania, în secolul al XIV-lea și al XV-lea:

— Nicolás Eymerich (1320—1399), faimosul inchizitor, a publicat un *Breviloquium Logicae* sau, sub alt titlu, *Summa totius scientiae logicalis* — „Summa întregii științe logice" (tipărită la Barcelona, 1496). În această lucrare, autorul tratează întreaga logică aristotelică, precum și unele părți ale „logicii moderne", ca *proprietates terminorum, consequentiae* și *Topica*. V. M. Delgado o compară cu *Summa totius logicae* a lui Occam (deși nu cuprinde capitolul despre *Insolubilia* și *Obligationes*).

— S. Vicente Ferrier (1350—1419), de tendință thomistă, tratează problema universaliilor în *De Unitate Universalis* și se ocupă de problema suppleanței în *De Suppositione* (lucrările lui au apărut în timpul nostru publicate de H. Fages: *Œuvres de Saint Vincent Ferrier I* (Paris, 1909). Ferrier se ocupă de această problemă în spiritul *Summulae*-lor lui Petrus Hispanus.

— Guido de Terrena (1275—1342) a scris un comentariu, *Quodlibeta IV — Utrum unitas speciei sit realis* — „Dacă unitatea speciei este reală", îndreptat împotriva scolasticilor. I se mai atribuie un comentariu la *Peri Hermenias*.

— Petrus Tomas (1280—1337), profesor la Barcelona, care a fost studiat mai de aproape în ultimul timp, a scris o serie de lucrări în spirit scotist: *Formalitates breves; Formalitates conflatiles* sau *De distinctione praedicamentorum* (tipărită la Veneția, 1517); *De conceptu entis* sau *De Transcendentibus; De esse intelligibili* sau *De ente intelligibili; Quodlibet* (tipărită la New York, 1957) etc.

— Antonio Andrés (1280—1325) este un discipol direct al lui Duns Scotus; de la el avem lucrările de logică: *Scriptum in artem veterem* (tipărită la Veneția, 1496); *Super liber sex principiis; Peri Hermenias;* comentarii la *Divisiones* a lui Boețiu etc.

— Wilhelm de Rubió (în activitate pe la mijlocul secolului al XIV-lea) a scris un comentariu la *Sentențele* lui Lombardus.

— Alonso Garcia de Cartagena (1384—1456) este influențat de umanismul din Italia, și ca urmare traduce *Retorica* lui Cicero.

— Alonso della Torre († 1460) ne-a lăsat o lucrare intitulată *Visión delectable de la filosofia y artes liberales* (Barcelona, 1484), în care fixează locul logicii în cadrul artelor liberale și raportul ei cu celelalte științe sermocinale (gramatica și retorica).

— Fernando de Córdoba (1421—1487) pare să fie un logician mai interesant, care nu se rezumă numai la comentarii, ci emite concepții proprii. Din lucrările lui citățm: *De artificio omnis et investigandi et inveniendi natura scibilis* și *Tractatus de propositione de futuro contingenti*. Este influențat de Alfarabi și Raymundus Lullus. Lucrările lui s-au aflat multă vreme în manuscris, prima fiind publicată de A. Bonilla y san Martin în *Fernando de Cordoba y las origines del Renascimento en España* (în *Episodio de la historia de la logica*, Madrid, 1911). Asupra tratatului despre viitorii contingenți a se vedea: Léon Baudry, *La querrelle des futurs contingents* (Paris, 1950).

— Juan Alfonso de Benavente († 1478) ne-a lăsat o serie de lucrări de logică: *Oratio de scientiarum laudibus* — „Discurs despre laudele științelor"; In *Aristotelis Rhetorica Ars et doctrina studendi et docendi* — „Arta și doctrina de a studia și de a învăța pe alții". Importante de subliniat sînt influențele vizibile ale umanismului asupra acestui autor, care face numeroase referințe la Petrus Hispanus, dar și la Cicero, Seneca, Donatus Priscianus ș.a. Pentru dezvoltări a se vedea: Bernardo Alonzo Rodriguez, *Juan Alfonso de Benavente* (Madrid — Roma, 1964). Același autor a publicat și o ediție critică a lucrării lui Benavente, *Ars et doctrina studendi et docendi* (Salamanca, 1972).

— Juan Lopis sau López (mijlocul secolului al XV-lea), logician de nuanță scotistă, dintre lucrările căruia menționăm *Aureum formalitatum speculum* — „Oglinda de aur a formalităților" (Neapoli, 1505).

— Petrus de Castrovol, tot de tendință scotistă, a scris mult. Din opera lui citățm lucrările care interesează logica: *Formalitates* (Pamplona, 1496); *Opus logice* (Lérida, 1490). V. M. Delgado îl consideră ca cel mai mare logician al Peninsulei. În ultima lucrare tratează despre: *Terminis, De quinque voces,*

De sex principiis, Proprietates terminorum, Suppositio, Exponibilia, Sillogismi, Consequentiae, Elenchos, Insolubilia, Obligatoria.

— Gómez de Lisboa sau Gometius Hispanus († 1513) este ca și precedenții un scotist, de la care avem, între altele, *Quaestio perutilis de cuiuscum scientiae subiecto, principaliter tamen naturalis philosophiae* — „O problemă foarte utilă despre subiectul oricărei științe și în special despre subiectul filozofiei naturale" (Veneția, 1485). Opusculul este îndreptat împotriva averroiștilor și apără pe Scotus.

— Petrus a Campis (în activitate la mijlocul secolului al XV-lea) este un medic care și-a făcut studiile la Paris și care ne-a lăsat o lucrare intitulată *De viribus instrumentorum sciendi* — „Despre puterile instrumentelor de a ști" (Barcelona, 1498), unde tratează despre procedeul demonstrativ numit *regressus* și despre *demonstratio quia* și *demonstratio propter quid.*

— Martin Limos († 1495) a scris o lucrare *Introductiones ad novos in logica scholares* — „Introduceri pentru școlarii noi în logică" (Zaragoza, 1495), care este un manual conținînd și *consequentiae.*

26.2.4.2 **Logicienii spanioli din școala lui Maior (Paris)**

După cum am văzut, o serie de magiștri spanioli ajung la Paris în ultima parte a secolului al XV-lea. Ei se grupează în jurul lui Ioan Maior, despre care am vorbit la timp, și fac parte din școala acestui scotist de tendință nominalistă.

Nominalismul era în floare la Paris, la Colegiul *Mons Acutus.* El fusese condamnat de către Ludovic al XI-lea (în 1473), dar condamnarea a fost ridicată în 1481, în urma unui memoriu înaintat de magiștri care urmau *via nominalium.* Această linie a nominalismului din Paris era aceea din *Summula* lui Buridan, dar, bineînțeles, se utilizau în primul rînd lucrările lui Occam, Petrus de Ailly, Paulus Venetus, Petrus Mantuanus ș.a.

Am întîlnit deja la Paris pe spaniolul Hieronymus Pardus († 1502) din Burgos. (O expunere rezumativă a lucrării lui Pardus, *Medulla Dialectices*, poate fi urmărită în studiul *La obra lógica de los españoles en Paris*, 1500—1525, de V. Muñoz Delgado, „Estudios", XXVI, 1970.)

Școlii lui Maior îi mai aparține un alt spaniol, Antonius Coronel din Segovia († 1521), căruia îi datorăm mai multe lucrări: *Magistri Antonii Coronel Segobiensis super librum Praedicamentorum Aristotelis secundum utriusque viae, realium scilicet et nominalium, principia commentaria* — „Comentariile magistrului Antonius Coronel din Segovia asupra cărții *Categoriilor* a lui Aristotel după principiile și uneia și alteia din cele două metode, adică a realiștilor și a nominaliștilor" (Paris, 1513). Alte lucrări ale acestui logician foarte fecund sînt: *Duplex tractatus terminorum* — „Dublul tratat al termenilor" (Paris, 1506); *Prima Pars Rosarii* și *Secunda Pars Rosarii* (prescurtat), în care se tratează diverse probleme de logică, despre propoziții, despre modalități, viitorii contingenți, *suppositio* etc. (Paris, 1517); *Tractatus Exponibilium et Fallaciarum* (Paris, 1511); *Tractatus consequentiarum* (Lyon, 1516) etc. Alți logicieni spanioli din aceeași școală sînt:

— Luis Coronel († 1531) de la care avem lucrarea *Tractatus syllogismorum* (Paris, 1507).

— Gaspar Lax (1487—1560), elev al lui Maior, care ne-a lăsat mai multe scrieri de logică: *Termini* (Paris, 1512); *Obligationes* (Paris, 1512); *Insolubilia* (Paris, 1512); *Exponibilia* (Paris, 1512); *Tractatus Summularum* (Saragoza, 1521); *Tractatus parvorum logicalium* (Saragoza, 1521); *Tractatus consequentiarum* (Saragoza, 1532) etc.

— Ioan Dolz del Castellar (Aragon), un elev al lui Lax a scris: *Termini* (Paris, 1510); *Disceptationes super primum tractatum Summularum* — „Discuții asupra primului tratat al *Summulae*-lor" (Paris, 1512); *Syllogismi* (Paris, 1511) etc.

— Ferdinand de Enzinas († 1523) a scris, ca și ceilalți, multe lucrări de logică: *Termini perutiles* et *Principia Dialecticae* (Lyon, 1537); *Tractatus syllogismorum* (Paris, 1518); *Tractatus de compositione propositionis mentalis* — „Tratatul despre compoziția propoziției mentale" (Paris, 1518); *Liber secundum de relativis* (Paris, 1520).

Mai menționăm pe: Ioan de Celaya (1490—1558), care a scris *Expositio in primum tractatum Summularum magistri Petri Hispani* (Paris, 1515), *Dialectices introductiones* (Paris, 1521), *Insolubilia et Obligationes* (Paris, 1517) etc.; Ioan Gelida, de la care avem *De quinque universalibus* (Paris, 1527); Andrès Limos, *Dubia in insolubilibus* (Paris, 1499); Augustin Pérez de Olivan, cu un comentariu la *Analiticile Secunde* (Paris, 1506); Antonius Ramirez de Villaescusa ne-a lăsat lucrarea *Abreviationes parvorum logicalium* (Paris, 1510).

Modul de a face logică la Paris pătrunde prin magiștrii spanioli și în Peninsula Iberică, introducîndu-se și la universitățile din Spania *modus parisiensis*, adică problemele și tendințele logice care erau în centrul școalei lui Maior.

Muñoz Delgado împarte activitatea acestor logicieni, care făceau logică *ad modum Scholae parisiensis*, după universitățile la care au predat. Vom păstra și noi aceeași diviziune mai adăugînd însă și universitatea din Coimbra (V. M. Delgado: *España en la historia de la lógica prerrenascentista*, „La Ciudad de Dios" vol. CLXXXVI, 1973).

26.2.4.3 **Universitatea din Alcalá**

Seria logicienilor din Alcalá se deschide cu cîțiva profesori care vin chiar de la Colegiul *Mons Acutus* din Paris: Sancho Carranza de Miranda (elev al lui Gaspar Lax), Antonio Ramirez de Villaescusa, Domingo de Soto (prieten al lui Celaya), Augustin Pérez de Oliván, Michael Pardus etc. Toți aceștia sînt în primul rînd profesori de *Summulae* adică de *logica nova*.

Dintre logicienii de la această universitate și lucrările lor, citățm pe: Hernando Alonso de Herrero, *Disputatio adversus Aristotelem aristoteliciosque sequaces* — „Discuții contra lui Aristotel și adepților aristotelici" (Alcalá-Salamanca, 1517); Sancho Carranza de Miranda, *Progymnasmata Logicalia* — „Exerciții Logice" (Alcalá, 1517); Bartolomaeus Castro, *Termini logicales* (Alcalá, 1512), *Quaestiones in Praedicamenta Aristotelis disputatae secundum opinionem Thomae, Scoti et Ockham et textu ex translatione Argiropuli inserto* — „Probleme cu privire la Categoriile lui Aristotel discutate după părerea lui Thomas, Scotus și Occam și cu textul inserat din traducerea lui Argyropulos" (Toledo, 1513); Dominicus de Soto, care, deși în unele probleme vrea să rămînă un thomist, este influențat totuși în logică de concepția dominantă de la Alcalá și de la Paris (unde a fost elevul lui Maior), cu lucrările *Summulae* (Burgos, 1529), *In dialecticam Aristotelis* (Salamanca, 1543), precum și comentarii la *Isagogé* a lui Porfir (Veneția, 1571); Gaspar Cardillo de Villapando, *Summa Summularum* (Alcalá, 1571) și *Commentarius in Categorias Aristotelis* (Alcalá, 1558); Martin Pérez de Ayala, *Dilucidarium Quaestionum super quinque universalia Porphyrii iuxta tres vias in scholis receptissimas una cum textus ipsius explanatione* — „Explicații ale problemelor despre cele cinci universalii ale lui Porfir după cele trei concepții, cele mai acceptate în școli, și cu un comentariu al textului" (Granada, 1537); Petrus Sánchez Ciruelo, *Prima Pars Logices ad veriorem sensum textus Aristotelis* — „Prima parte a logicii în sensul mai adevărat al textului lui Aristotel" (Alcalá, 1519), *Paradoxae questiones numero decem* (Salamanca, 1538), *Summulae Petri Hispani* (Salamanca, 1537) și *In duos libros Posteriorum Analyticorum Aristotelis Commentarius* (Alcalá, 1529); Ioan Clemente, *Liber super Praedicamenta Aristotelis* (Alcalá, 1538); Rodrigo de Cueto, *Introductiones dialectice* (Toledo, 1523) și *Primus Tractatus Summularum in textu Petri Hispani* (Alcalá, 1524); Domingo de Soto, *Summulae* (Burgos, 1529) și *In Dialecticam Aristotelis Commentaria* (Salamanca, 1543); Alonso de Prado, *Quaestiones dialecticae super Peri Hermenias* (Alcalá, 1530); Jacob de Naveros, *Delucidarium propositionem exponibilium* (Alcalá, 1535), *Expositio super duos libros Peri Hermenias Aristotelis* (Alcalá, 1533) și *Praeparatio Dialectica* (Alcalá, 1542).

Asupra bibliografiei privind în special logica din Universitatea din Alcalá din acest timp a se vedea: Juan Urriza, *La Preclara Facultad de Artes y Filosofía de la Universidad de Alcalá. 1509—1621* (Madrid, 1941); Thomas P. McGinn, *Le nominalisme en Espagne au début du XV-e siècle* (Paris, 1964); V. Muñoz Delgado, *La lógica en la Universidad de Alcalá durante la primera mitad del siglo XVI.* („Salamantincensis", 1968, pp. 161—218).

Dintre profesorii de la Alcalá de mai tîrziu vom cita pe dominicanul Ioan a Sancto Thoma (1589—1644), de mare faimă în timpul lui, format la Universitatea din Coimbra *(vide infra)*, ceea ce-i explică poziția. Acestuia îi datorăm un curs de logică, publicat în două volume sub titlul *Ars Logica* (Alcalá, 1631—1632) și republicat apoi în *Cursus philosophicus thomisticus* (Madrid, 1633) în patru părți, prima cuprinzînd *Ars Logica*. În afara acestei lucrări, el a mai publicat și *Cursus Theologicus* (8 vol., Alcalá, 1637), care este un comentariu la *Summa* lui Thomas de Aquino.

Poziția lui este thomistă ortodoxă. În materie de logică el deosebește *logica docens* de *logica utens*, subliniind astfel dublul aspect al logicii: teoretic și practic.

În timpul nostru, Ioan a Sancto Thoma a fost reconsiderat, în mod amplu, întrucît în *Ars Logica* el se ocupă în detaliu de logica propozițiilor și de *Consequentiae*, cu o terminologie care se regăsește în logica matematică contemporană, precum și de alte concepții care apar în timpul nostru.

Pentru acest ultim aspect al logicii lui Sancto Thoma, a se vedea: J. J. Doyle, *John of St. Thomas and Mathematical Logic* („The New Scholasticism", Washington, 1953, pp. 3—38); F. Guil Blanes, *Las raices de la doctrina de J. de S. Thoma acerca universal lógico* („Estudios Filosoficos", 1956, pp. 215—32); J. G. Herculano de Carvalho, *Signo e significazione in J. de S. Thomaso* (in „Aufsätze zur portugesischen Kulturgeschichte", II, Münster, 1961, pp. 152—76); A. Moren, *Lógica proposicional in J. de S. Thoma* (in „Sapientia", 1963, pp. 86—107); M. Prieto del *Rey, Significacion y sentido ultimado. La nocion de „suppositio" en la logica de J. de S. Thoma* („Convivium", 1963, pp. 33—73).

Cursus Complutensis

Este cazul să amintim aici şi *Cursurile de la Complutum*, cunoscute pe scurt sub numele de Complutenses, o lucrare cu caracter enciclopedic, datorată unor profesori de la Colegiul „Carmeliţilor Descalţi" de la Alcalá şi care a fost tipărită în patru tomuri. Primul tom purta titlul: *Artium cursus sive Disputationes in Aristotelis Dialecticam et Philosophiam naturalem iuxta Doctoris d. Thomae doctrinam et scholam* — „Cursul artelor sau discuţii asupra dialecticii lui Aristotel şi fizicii, după doctrina şi lecţiile doctorului Sf. Thomas" (Alcalá, 1624). Acest tom se ocupă în special de doctrina logică a Stagiritului, dar şi în celelalte părţi ale acestui *Cursus* se dezbat chestiuni de logică şi se arată noua orientare (tomistă) pe care o iau cercetările în acest domeniu în secolul al XVII-lea.

Principalii autori ai acestor cursuri sînt: Miguel de la Trinidat (care a redactat tomul I), Juan de Los Santos, Antonio de la Madre de Dios (care a redactat *De Anima* şi era profesor la Salamanca), Blas de la Concepcion (a redactat *Metaphysica)*, Juan de la Anunciacion a publicat un rezumat al „Cursului" cu titlul *Cursus philosophiae Collegii Complutensis ad clariorem formam redactus* — „Cursul de Filozofie al Colegiului de la Alcalá, redus la o formă mai clară" (5 vol., Lyon, 1670). Cursul discută problemele pe care le tratează luînd în considerare concepţiile timpului, dar rămîne fidel doctrinei Aquinatului.

26.2.4.4 Universitatea din Salamanca

După unele discuţii dintre nominalişti şi realişti, se acceptă *via moderna*, după *modus parisiensis*, şi la Universitatea din Salamanca. Astfel începe să pătrundă şi în această cetate de cultură concepţia şcolii lui Maior de a face logică, prin unii magiştri care vin de la Alcalá, cum este Alonso de Córdoba, sau direct de la Paris, cum este Antonio Honcala, apoi portughezul Petro Margalo, Pedro López de Espinosa ş.a

Dintre logicienii de la Salamanca şi operele lor vom cita: Alfonso de Córdoba, *Principia dialectices in terminos, suppositiones, consequentias, parva logicalia distincta* (Salamanca, 1519); Domingo de San Juan de Pie del Puerto, *Syllogismi fratris Dominici. Expositio in quartum Petri Hispani* (Salamanca, 1521) şi *Oppositiones* (Salamanca, 1522); Petrus de Espinosa, *Ars Summularum (. . .) cum textu Petri Hispani* (Salamanca, 1533) şi *Commentaria lucida super logicam Aristotelis (. . .) quae continebunt declarationem trium nobilissimarum sectarum Thomae, Scoti et Nominalium* — „Comentarii luminoase asupra logicii lui Aristotel (. . .) care conţin expunerea celor trei foarte renumite doctrine, a lui Thomas, a lui Scot şi a nominaliştilor (Salamanca, 1533); Petrus Margallo, *Logices utriusque scholia in divi Thomae, Subtilisque Duns doctrinae ac nominalium* — „Scholii logice, după doctrina divinului Thomas, a subtilului Duns şi a nominaliştilor" (Salamanca, 1520); Joan Martines Silíceo, *Prima ratio dialecticae* (Salamanca, 1517) şi *Logica brevis* (Salamanca, 1521); Cristobal de Medina, *Introductio Dialecticae* (Salamanca, 1527); Juan de Oria, *Summulae* (Salamanca, 1518).

Pentru dezvoltări asupra şcolii din Salamanca a se vedea: V. Muñoz Delgado, *La lógica nominalista en Salamanca* (Madrid, 1964) şi *La Lógica en Salamanca durante la primera mitad del siglo XVI* („Salamanticensis", fasc. 1, 1967).

Cursus Salamanticensis

Avem şi la Salamanca două cursuri cunoscute sub numele de *Salamanticensi*, publicate de profesorii din ordinul „Carmeliţilor Descalţi" din acel oraş. Unul dintre cursuri era dedicat teologiei dogmatice şi altul teologiei morale, împreună formînd 12 tomuri.

Primul tom a fost publicat la Salamanca în 1631 şi purta titlul: *Collegii Salmanticensis Fratrum Discalceatorum B. Mariae de Monte Carmelo Cursus theologicus, Summam Theologicam D. Thomae complectens* — „Cursul teologic, completînd *Summa theologică* a Sf. Thomas, de Fraţii Descalţi de la Colegiul din

Salamanca, închinat binecuvîntatei Maria de la Muntele Carmel". Autorii principali ai acestor cursuri erau: Antonio de la Madre de Dios, Domingo de Santa Teresa, Juan de la Anunciacion ş.a.

Această lucrare enciclopedică trata şi diverse probleme de logică, cum sînt structura Fiinţei, viitorii contingenţi, principiul individuaţiei ş.a., şi a avut o influenţă considerabilă asupra mişcării filozofice din secolul al XVII-lea şi chiar al XVIII-lea, judecînd şi după numeroasele ediţii care au apărut în diverse oraşe din Europa. Deşi se vede noua orientare din secolul al XVII-lea, care era tomistă, după cum se specifică chiar din titlu, în multe chestiuni „Cursul" se abate de la interpretările scolastice.

26.2.4.5 **Via Parisiensis la alte universităţi spaniole**

Influenţa curentului nominalist cultivat la Paris se extinde de la Universităţile din Alcalá şi Salamanca şi la celelalte centre de cultură din Spania. Predominanţa preocupărilor „summuliste" în logică nu exclude dorinţa unora dintre aceşti magiştri de a rămîne tomişti sau scotişti.

Lista logicienilor spanioli din această epocă este enormă. Vom cita pe unii dintre ei şi lucrările lor mai semnificative: Ioan Aznar, *Termini secundum viam realium* (Valencia, 1513); Agustin de Esbarroya, *Dialecticae Introductiones trium varium placita thomistarum videlicet ac scotistarum necnon nominalium complectentes* — „Introduceri dialectice completate după cele trei căi, adică a tomiştilor, scotiştilor şi nominaliştilor", împreună cu *Opusculum de Insolubilibus* (Sevilla, 1535) şi *Expositio tractatus Summularum magistri Petri Hispani* (în două părţi, Sevilla, 1533); Angel Estanyol, *Opera Logicalia secundum viam divi Thomae* (Barcelona, 1504); Serafin Montenegro, *Quaestiones Dialecticae* (Valadolid, 1540); Petrus Oleza, *Summa totius dialecticae et medicinae* (Valencia, 1536); Franciscus de Prato, *Tractatus de secundis intentionibus* Sevilla, 1503); Rodrigo Sineto, *Dialectica introductio* (Toledo, 1523).

26.2.4.6 **Universitatea din Coimbra (Portugalia)**

Punctul culminant al scolasticii spaniole este atins la Coimbra prin portughezul Petrus de Fonseca (1528—1599). Acest gînditor, care făcea parte din ordinul iezuiţilor (ordinul acestora era dominant la Coimbra), are ca linie directoare a gîndirii o întoarcere la textele aristotelice pure, dar purificate nu numai în ceea ce priveşte ideile Stagiritului, ci şi în ce priveşte limba în care sînt scrise.

El publică *Metaphysica* lui Aristotel sub titlul *Comentarii in libros Metaphisicorum Aristotelis Stagiritae* (4 vol., I şi II, Roma, 1577—89 şi III—IV, Evora, 16 4; retipărite la Hildesheim, 1964). Fonseca restabileşte textul lui Aristotel comparînd diverse manuscrise, punîndu-l faţă în faţă cu traducerea latină, ambele texte într-o limbă cu totul deosebită ca eleganţă şi corectitudine în comparaţie cu limba textelor de pînă la el. Lucrarea este însoţită de comentariile lui, expuse la începutul fiecărui capitol şi în note marginalii.

Una din tezele care-l particularizează şi-l apropie de *via modernorum* este aceea că singularul este nemijlocit şi este cunoscut prin *species intelligibilis*.

Lucrările lui de logică sînt: *Institutionum dialecticarum libri octo* (Lisabona, 1564), în care expune *Organon*-ul aristotelic şi care a avut o largă răspîndire în întreaga Europă (retipărită în timpul nostru de J. Ferreira Gomes, Coimbra, 1964); *Isagoge Philosophica* (Lisabona, 1591, retipărită de J. F. Gomes, Coimbra, 1961) şi care este o expunere personală a micului tratat *Isagogé* a lui Porfir; *Comentarii in Logicam* (Frankfurt, 1604). Fonseca este de asemenea primul dintre autorii care au colaborat la publicarea „cursului complet de filozofie" ţinut *la Colégio das Artes* din Coimbra.

Cursus Conimbrincensis

Cursul de care vorbim era intitulat *Comentaria Collegii Conimbrincensis Societatis Jesu* — „Comentariile Colegiului din Coimbra al Ordinului Iezuiților" (publicat la Coimbra, 1592—1606). Acest „curs" era în fond un comentariu enciclopedic la opera lui Aristotel, însoțit și de studii originale. Între cărțile acestui curs se găsește tratatul *In universam Dialecticam Aristotelis* (1606).

Cunoscut pe scurt cu numele de *Conimbrincensi*, acest vast tratat este, prin concepția lui, o sinteză între poziția școlii din Paris, combinată cu exigențele umanismului și cu scolastica purificată, atît ideologic cît și filologic, prin confruntarea și cu textele autentice ale lui Aristotel.

„Cursul" a avut o influență extraordinară, ajungînd, prin iezuiți, pînă în Brasilia, China și Japonia.

Colegio das Artes a fost înființat la Universitatea din Coimbra în 1548. Primul rector al acestui Colegiu a fost André de Gouveia, care fusese de asemenea rector la Collège de Guyenne din Bordeaux (Franța). Magiștrii de la acest institut din Coimbra au avut astfel un contact cu mișcarea filozofică și logică din Franța, din care cauză au fost acuzați de erezie și judecați. Ca urmare, în 1555 colegiul a fost încredințat iezuiților, care l-au deținut pînă în 1759.

Magistri de la *Colegio das Artes*, care au colaborat la tratatul *Conimbrincensi*, sînt:

— Manuel de Gois (1547—1593), unul din marii umaniști ai epocii, care a elaborat, de fapt primele patru volume din curs (început de Fonseca);

— Baltazar Alvarez (1560—1630), autorul uneia din părți, *Tractatus de anima separata.*

— Cosme de Magalhaes (1533—1624), autor al altei părți, *Tractatus aliquot problematum ad quinque sensus spectantium;*

— Sebastião do Couto (1567—1639), autorul tratatului pomenit mai sus, dedicat *Dialecticii* lui Aristotel, și al unui comentariu la *Analytica Posteriora.*

Influența[conceptiei școlii de la Coimbra se poate urmări la următorii gînditori:

— Francisco Suarez (1548—1617), una din figurile cele mai importante ale filozofici din epoca de care ne ocupăm, dar care nu ne-a lăsat lucrări propriu-zise de logică.

— Baltazar Teles (1595—1675), autorul lucrării *Summa Universae Philosophiae* (Anvers, 1642);

— Silvester Aranha (1689—1768), profesor la Colegio das Artes din Coimbra, de la care avem lucrările *Disputationes logicae* (Coimbra, 1736) și *Disputationes de intellectu eiusque triplici operatione* (Lisabona, 1738);

Cursul *Conimbrincensis* a fost cunoscut și apreciat și de Descartes și Leibniz.

Pentru dezvoltări a se vedea: J. Pereira Gomes, *Os Professores de filosofia da Universidade de Evora* (Evora, 1960); A. A. Andrade, *Curso Conimbrincense* (Lisabona, 1957); F. Stegmüller, *Filosofia e Teologia nas Universidades de Evora e Coimbra* (Coimbra, 1950); J. Bacelar o Oliveira, *Filosofia Escolastica e Corso Conimbrincensi* (în „Revista portuguesa de Filosofia", 1960, pp. 124—41).

26.2.4.7 Magiștrii spanioli în alte țări

Profesorii spanioli, care studiaseră la Paris, sau se alăturaseră modului parizian de a face logică, ajung și în Italia.

Vom nota aici pe cîțiva dintre acești logicieni și lucrările lor: Ciprianus Benet, *Clavis argentea totius logicae a magistro Cipriano Benet doctore parisiensi nuperrime confecta* — „Cheia de argint a întregii logici de magistrul Ciprian Benet doctor din Paris, recent alcătuită" (Roma, 1514) și alte lucrări asupra științelor sermocinale; Petrus de Cruz, *De entibus rationis ad mentem Scoti* (Veneția, 1501); Ioan Hidalgo, *Super eum tractatum quem de consequentiis Strodus edidit epositio* (Bologna, 1515) și *Super eo compendio quod Logica Paulus Venetus edidit* (Bologna, 1516); Bernardo Jordán, *Explanatio Petri Hispani* (Florența, 1514); Thomas Salmanticese, *Margarita logicae opiniones Thomae Aquinatis, Caietani et Capreoli declarans* (Milano, 1517); Michael Villanueva y Revés, *Quaestio de analogia entis contra scotistas. Quaestio de universalibus. Tractatus de prima et secunda intentione* (Perugia, 1516) și *Quaestio de insolubilibus contra logicos nostri temporis* (Roma, 1517).

Deși scolastica nu se dezvoltă în sensul logicii spaniole, în alte regiuni din Europa, putem cita cîțiva autori și lucrările lor, în care apar totuși urmele concepțiilor iberice.

— Franciscus Titelmannus: *Dialecticae Considerationis libri sex* („Examinări dialectice în șase cărți" Amsterdam, 1534);

— Augustinus Hunaeus: *Progysmnasmata logices* („Exercitări logice preliminarii", Louvain, 1552). Este demn de remarcat, că Hunaeus consideră *Summulae*-le lui Petrus Hispanus încă valabile, dar le dă semnul de „logică a expresiei gîndirii".

— Chrysostomus Javellus: *Totius rationis philosophiae quam logicam vocant, lucidissimum compendium* („Compendiu foarte clar al întregii filozofii raționale, care se numește logică", Lyon, 1579).

Abia pe la 1570 logica spaniolă ajunge să fie mai bine cunoscută în alte țări europene; unele din tratatele lor se tipăresc la Veneția, Köln și chiar în Anglia, la Cambridge și Oxford, dar ele nu mai sînt capabile să determine o mișcare de idei în universitățile respective.

26.2.5 CONCLUZII

Logica scolastică din Spania, din epoca renascentistă, prezintă unele caractere istorice, care fac necesară expunerea ei într-o istorie a logicii în mod separat, și un număr de autori și lucrări peste care, cum remarcă Vicente Muñoz Delgado, nu se poate trece. Acest istoric al logicii observă că logica de la universitățile din Spania, din perioada de care ne ocupăm, era logica de la Oxford și Paris. Aceasta arată unitatea de idei din Europa, și mai ales — voim să subliniem noi — aceasta reprezintă un fond comun pentru a crea atmosfera deschisă care să primească reformele științei logicii din timpul Renașterii. Reforma logicii nu are loc numai în Italia, Franța, Germania etc., ci și în Spania (deși cu întîrziere) și aceasta a fost posibilă grație unui capital comun de idei de la care s-a plecat, fie uneori ca o dezvoltare naturală, fie alteori ca o reacție.

În ceea ce privește caracteristicile principale ale perioadei de care ne-am ocupat observăm: 1) cele trei „căi" — *viae* — sînt prezente în universitățile spaniole, dar predominantă este cea nominalistă, și anume aceea a școlii din Paris; 2) problemele care-i preocupă pe logicieni sînt cele „sermocinale" și mai puțin cele care au preocupat pe marii logicieni din secolul al XIII-lea și al XIV-lea.

După cum am putut vedea, în Spania scolastica mai zăbovește și avem o mișcare eclectică destul de vastă, aristotelico-scolastică, care, sub presiunea umanismului renascentist, trebuie să facă unele concesii, dar socotește exagerat, cum spune V. Muñoz Delgado, „programul umanist". Sub influența mișcării înnoitoare, *Summulae*-le capătă o mai mică importanță, după un program mai moderat. Producția aceasta eclectică este enormă la finele secolului al XVI-lea și chiar în secolul al XVII-lea (o listă vastă de autori și lucrări pentru prima parte a acestei perioade se găsește în lucrarea lui V. M. Delgado, *Lógica Hispano-Portuguesa hasta 1600*, Salamanca, 1972).

26.3 NOUL ARISTOTELISM

26.3.1 FORMAREA ARISTOTELISMULUI ITALIAN

În epoca liberalizatoare de care ne ocupăm au existat și unele curente de logică determinate de unii gînditori care au pretins că păstrează doctrina lui Aristotel în toată puritatea ei. Unul din aceste curente s-a dezvoltat în special în Italia și a provenit dintr-un curent mai vechi peripatetic, care era profesat mai cu seamă în orașul Salerno, unde un grup de medici cultivau, încă din secolul al XII-lea, doctrina lui Galenus. Pe la anul 1300, acest curent trece la Padova, sub formă averroistă, și în centrul preocupărilor de logică se află teoria demonstrației. Toți acești logicieni se sprijină pe doctrina lui Aristotel, dar foarte adesea preiau inter-

pretările „comentatorului" lui, Averroes, și tocmai prin aceasta se îndepărtează de la doctrina oficială, contribuind astfel la zdruncinarea ei.

O altă direcție aristotelică se bazează numai pe comentatorii greci, în special pe Alexandru din Aphrodisia, socotind că numai acesta păstrează intactă doctrina maestrului din Stagira. Această grupă își dă singură numele de *puri aristotelici* sau *genuini aristotelici* („aristotelici puri" sau „aristotelici veritabili"); ei nu se găsesc numai în Italia, ci și în Germania și Spania.

Modul cum se formează curentele peripatetice în Italia, fie „pur", fie averroist, este destul de bine identificat în timpul nostru.

Filozofia lui Siger de Brabant, care, după cum știm, conține unele elemente averroiste, condamnate la Paris, găsește continuatori în secolul al XV-lea și al XVI-lea la Universitatea din Padova (În Italia Siger de Brabant era bine văzut, însuși Dante citîndu-l ca pe un martir în *Divina Commedia)*.

Senatul din Veneția ia apărarea filozofilor împotriva inchiziției și astfel se poate dezvolta o filozofie cu o interpretare liberă, plecînd de la sistemul lui Aristotel, filtrat uneori prin concepțiile lui Averroes, dar abătîndu-se în mod liber și de la unul și de la altul.

Peripatetismul din timpul Renașterii mai are o sursă, anume la Bizanț (sub forma pretinsă „pură"). Promotorul acestei direcții era Giorgios Scholarios († 1464), traducătorul în greceşte al *Summulae*-lor lui Petrus Hispanus, după cum am arătat la timp. Din același curent făcea parte, de asemenea, Georgios Trapezuntius († 1484), care vine din Grecia și devine profesor la Padova. Tot din Grecia vin în Italia și alți gînditori greci, pe aceeași linie a unei concepții aristotelice mai pure: Theodorus Gaza († 1473), care devine profesor la Ferrara; Ioan Argyropulos († 1486), traducător în limba latină al *Organon*-ului aristotelic.

Problema principală care a dus la separarea curentelor în „aristotelism pur" și „averroist" este aceea a interpretării naturii intelectului. Punctul culminant, în care aceste două curente par să se fi definit cu precizie, poate fi socotit apariția traducerii din greacă în latină a operei *De Anima* a lui Alexandru din Aphrodisia, de către Girolamo Donato, în anul 1495.

După cum se știe, în *De Anima* se tratează mai amplu problema intelectului, iar Alexandru precizează că există în opera lui Aristotel patru intelecte, cu denumirile lor: 1) intelectul pasiv — νοῦς παθητικός; 2) intelectul activ — νοῦς ποιητικός; 3) intelectul posibil — νσῦς δυνάμει; 4) intelectul în act — νοῦς ἐνεργεία. Comentatorul de care vorbim, interpretînd în felul său doctrina aristotelică, crede că poate identifica intelectul poetic cu intelectul în act, care este separat de corp și etern. Identifică apoi și celelalte două intelecte, posibil și pasiv, într-un singur intelect, pe care-l numește material — νοῦς ὑλικός, care este specific omului și sufletului lui, din care cauză este „coruptibil" (perisabil). *Intellectus agens*, aparținînd Noûs-ului divin, este incoruptibil și este ceea ce este etern în existența umană.

Averroes nu a recunoscut decît două intelecte, și anume intelectul activ, identificat ca unul din „motorii sferelor celeste" grație căruia funcționează intelectul pasiv. Acesta din urmă dispare odată cu omul, din individualitatea lui nemairămînînd nimic după moarte, deoarece intelectul activ care-l făcea să funcționeze nu este uman ci celest.

În interpretarea lui Thomas de Aquino — incompatibilă cu aceea a lui Averroes —, bazată pe afirmația lui Aristotel că cele două „intelecte (activ și pasiv) sînt părți ale sufletului — μορίος τῆς φυχῆς, sufletul omenesc conținînd ca o parte a sa intelectul activ nu este „coruptibil" și deci este etern.

Discuțiile începuseră deja în jurul lucrării lui Augustin Nifo, intitulată *De intellectu et daemonibus* — „Despre intelect și despre demoni" (Padova, 1492). În

această lucrare, autorul adopta o poziție averroistă (pe care apoi a mai atenuat-o). Imediat după aceasta, apare și traducerea operei *De Anima* a lui Alexandru din Aphrodisia, și pe baza acestor deosebiri se naște o polemică foarte aprinsă între diverși gînditori italieni din acel timp.

Astfel, Thomas de Vio (cunoscut sub numele de Gaetano sau Caietanus), deși în primele lui lucrări se afirmă ca un thomist convins, în lucrarea *Commentaria in tres libros Aristotelis De Anima* (Roma, 1509) se alătură poziției alexandriniste.

Petrus Pomponatius, de care vom vorbi mai departe, s-a amestecat în această polemică și după o foarte subtilă analiză a concepției lui Alexandru din Aphrodisia conchide că nemurirea sufletului nu este demonstrabilă, dar se poate admite prin credință.

Polemica aceasta a devenit din ce în ce mai acută. Francesco dei Silvestri critică pe Gaetano; thomiștii (de ex. Ambrosio Fiandini, Girolamo Amidei, Vincenzo Calzado, Bartolomeo Fiera ș.a.) critică pe Pomponatius; averroiștii de asemenea au adus critici aspre lui Pomponatius (de ex. Boccadiferro, Bernardo della Mirandola, Adami, Piccolomini ș.a.); pe poziții „pur" aristotelice vor să se mențină și Giulio Castellani, Pendasio, Zabarella, Cesare Cremonini ș.a.

Întreaga discuție în această problemă a fost rezumată de Chrisostomus Javellus (1470—1538), în lucrarea sa *Tractatus de animae humanae indeficientia in quadrupli via, scilicet, peripatetica, academica, naturali et christiana* — „Tratatul despre tăria (neslăbiciunea) sufletului omenesc, urmînd patru căi, adică aceea peripatetică, academică, rațională și creștină" (Veneția, 1536). După ce explică cele „patru căi", el susține nemurirea sufletului (și a intelectului), dar afirmă că Aristotel „nu a știut să dea această demonstrație".

De la această lucrare, polemica se potolește, deși distincțiile dintre direcțiile pomenite mai există, dar nu mai sînt considerate importante și intră treptat în umbră.

Dintre toți acești gînditori cel care se situează pe o poziție mai bine precizată în interpretarea lui Aristotel este Angelo Politianus (1454—1494), sau cu numele italian Poliziano, care este un umanist, poet și filozof. Acesta, după cum vom vedea, frecventa și Academia Platonică din Florența, și preda la universitatea din acest oraș cursuri despre filozofia lui Aristotel. Simpatiile lui se îndreaptă spre Alexandru din Aphrodisia, din opera căruia a tradus în limba latină unele lucrări. Opera acestui gînditor a fost tipărită la Basel (1533), în care se cuprind și traducerile din grecește.

26.3.2 ȘCOALA DIN PADOVA

Cea mai importantă școală peripatetică din această epocă se află la Padova. Denumirea de „Școala din Padova" a fost dată de E. Renan în lucrarea sa *Averroès et l'averroïsme* (Paris, 1852). Renan a caracterizat mișcarea de la Padova ca fiind averroistă, plecînd de la faptul că, în spiritul filozofului arab Averroes, a profesat separația dintre credință și știință și a încercat o interpretare a lui Aristotel mai în acord cu rezultatele științelor din acea vreme. Această caracterizare mult prea generală a fost însă rectificată de studii ulterioare.

Cercetările mai noi, fără să infirme concluziile lui Renan asupra acestei importante mișcări aristotelice din timpul Renașterii, au adus unele precizări, în ceea ce privește evoluția și momentele de cristalizare, precum și diferențele concepțiilor filozofilor de la Padova. În legătură cu aceasta sînt importante studiile următoare: Nicoletto Vernia, *Studi Storici sulla filosofia padovana nella seconda metà del sec. XV* (Veneția, 1891); C. Giacon, *La seconda Scolastica I* (Milano, 1944); P. O. Kristeller, *Studies in Renaissance thought and letters* (Roma, 1956); B. Nardi, *Saggi sull'aristotelismo padovano* (Florența, 1958); J. H. Randall, *The school of Padua and the emergence of Modern Science* (Padova, 1961).

Primul gînditor din această școală de care ne vom ocupa este Petrus Pomponatius — Pietro Pomponazzi (1462—1525), profesor la Padova, Ferrara și apoi la Bologna, care începe prin a avea unele îndoieli asupra unor soluții aristotelice în lucrarea *Dubitationes in Aristotelem* — „Îndoieli față de Aristotel" (tipărită la Veneția, 1563), dar își fixează definitiv poziția în lucrarea *De immortalitate animae* — „Despre nemurirea sufletului" (Bologna, 1516), în care se situează în mod explicit pe linia lui Alexandru din Aphrodisia. Lucrarea lui Pomponazzi a ridicat o mulțime de proteste, unele chiar și ale autorităților eclesiastice, care l-au obligat să se retracteze (1518). Totuși, în același an, el publică o *Apologia*, în care, deși își expune tezele în mod mai moderat, atacă pe cei care l-au acuzat, calificîndu-i de „ignoranți".

Pomponazzi a scris și alte lucrări, dar cea mai importantă este aceea citată — „Despre nemurirea sufletului".

Opera lui Pomponazzi a fost publicată la Basel (1567). *Tractatus de immortalitate animae* a fost editat în timpul nostru de G. Gentile (Messina, 1925) și apoi de W. H. Hay (Haverford College, Pennsylvania, 1938, cu trad. engleză).

Alți gînditori de la Padova sînt:

— Marc Antonius Zimara (1460—1532), ale cărui opere principale sînt: *Annotationes* — „Însemnări", cu privire la *Metaphysica* lui Aristotel, *Averrois mentem diligentissime discussae* — „discutate cu foarte mare grijă după concepția lui Averroes" (Veneția, 1586); *Tabula et dilucidationes in dicta Aristotelis et Averrois* — „Tabelă și explicații ale celor spuse de Aristotel și Averroes" (Veneția, 1564); un comentariu la *De Anima* a lui Aristotel (Veneția, 1518) etc.

— Bernardus Tomitanus (1517—1576), care a avut o activitate bogată în diverse domenii și de la care avem și unele lucrări de logică cum sînt: *Aristotelis Opera cum Bernardi Tomitani animadversionibus* — „Opera lui Aristotel cu observațiile lui Bernardus Tomitanus" (1562), care însă nu cuprinde decît trei comentarii, la *Analytica Priora*, la *Analytica Posteriora* (unde ține seamă în mod explicit de comentariile lui Averroes) și la teoria demonstrației la Averroes. De asemenea, mai avem de la el unele manuscrise asupra celor *quinque voces Porphyrii*, *Lectiones logicae* și manualul *Introductio ad Sophisticos Elenchos Aristotelis*, care este însoțit de încă două mici tratate despre sofisme (Veneția, 1544).

Importanța lui Tomitanus stă, mai ales, în faptul că s-a orientat în cercetările de logică tot timpul după textele grecești și în special după cele aristotelice.

Iacobus Zabarella (1533—1599) este logicianul cel mai important al școlii de la Padova. Elev al lui Tomitanus, el a publicat *Opera Logica* (Veneția, 1578, reprodusă Hildesheim, 1966), care este lucrarea lui cea mai originală, o enciclopedie a logicii. Alte scrieri ale acestui filozof sînt: Comentariu la *De Anima*, *De speciebus intelligibilibus*, *De ordine intelligendi*, care făceau parte din lucrarea *De rebus naturalibus* (Veneția, 1590); *Tabulae logicae* (Padova, 1580) etc.

În aceste scrieri, Zabarella adoptă uneori o poziție opusă unor teze averroiste, ceea ce a dat loc la dispute aprinse cu unii dintre colegii săi, cum sînt Francesco Piccolomini și Bernardino Petrella. Polemica a plecat mai ales de la deosebirea care se făcea între *ordo doctrinae* — sau *ordo essendi* — *„ordinea doctrinei"* și *via doctrinae* sau *ordo cognoscendi* — „calea științei". *Ordo doctrinae* însemna ordinea sau structura logică a științei, pe cînd *via doctrinae* însemna calea pe care este dobîndită știința. Pentru Zabarella „ordinea doctrinei" era relativă și ea depindea de calea prin care este dobîndită „mai bine sau mai ușor". Piccolomini susținea că există o ordine naturală a științei și că studierea științei este independentă de *via doctrinae*. Pentru Piccolomini, *ordinea ideilor* — *ordo idearum* — trebuind să fie aceeași ca și ordinea lucrurilor — *ordo rerum* —, nu este posibil a avea o cunoștință adecvată fără o identitate funciară între cele două ordine.

Una din problemele în care Zabarella se desparte de Averroes este aceea ridicată de teza filozofului arab — a unității intelectului. Zabarella rămîne pe poziția aristotelică clasică, adoptată de scolastici, a interpretării dublei naturi a intelectului, *intellectus agens* și *intellectus patens*.

Partea cea mai originală din opera lui Zabarella privește metodologia științelor, denumirea de *ars instrumentalis*, pe care el o dă logicii, căpătînd un sens cu totul special în lucrările lui. Această idee, care apare embrionar și la Zimara, Tomitanus și alți logicieni din școala de la Padova, se cristalizează la Zabarella, ajungînd, se poate spune, la o adevărată concepție. Logica este un instrument construit de noi prin „intențiile secunde" și „care se aplică în științe, fie teoretice, fie practice." Aplicarea „instrumentului" în științe face din logică o metodă demonstrativă, care conduce de la cunoscut la necunoscut. În această problemă a metodei apare concepția originală a lui Zabarella, ceea ce a făcut pe unii istorici să-i atribuie paternitatea, în logică, a metodologiei științelor. Această chestiune este tratată de el în următoarele lucrări din *Opera Logica* (Padova, 1584): *De methodis*, *De regressu* și *De doctrinae ordine apologia* — „Apărarea doctrinei despre ordine".

În materie de metodologie erau cunoscute la această epocă două concepții despre metoda științifică: aceea atribuită lui Galenus, după care metodele de cercetare științifică sînt în număr de patru, metoda comparativă, resolutivă, definitorie și a diviziunii; aceea a lui Averroes bazată pe procesul însuși al cunoașterii umane. Zabarella adoptă punctul de vedere al lui Averroes, pe care-l dezvoltă cu multă subtilitate. Cunoașterea științifică pleacă de la elementele sensibile și ajunge la cauzele lor nesensibile. Reducerea datelor sensibile la cele nesensibile este numită de el *methodus resolutivus* — „metoda reductivă". După aceasta, cunoscînd cauzele, știința se întoarce înapoi, la efecte, pentru a le reconstrui cu elementele lor cauzale, iar aceasta este *methodus compositivus* sau *demonstrativus* — „metoda compunerii sau demonstrativă". Metodele galenice ale definiției și diviziunii nu-i apar logicianului pe care-l urmărim ca fiind metode veritabile.

Pentru discuția pe care a făcut-o Zabarella asupra metodelor științelor și comparația dintre concepția lui Galenus și Averroes în această problemă, a se vedea G. Monuno, *In artem parvam Galeni* — „Cu privire la mica artă a lui Galenus" (Veneția, 1554). De asemenea, citățm următoarele studii generale despre logica lui Zabarella: F. Franceschini, *Osservazioni sulla logica di Jacopo Zabarella* (Padova, 1937); E. Troilo, *Averroismoe aristotelismo padovano* (Padova, 1939); N. W. Gilbert, *Renaissance Concepts of Method* (New York, 1960); J. H. Randall Jr., *The School of Padua and the Emergence of modern Science* (Padova, 1961).

Opera logica a lui Zabarella mai este importantă și pentru influența pe care a avut-o în Germania, unde mișcarea protestantă a utilizat-o împotriva Ramismului și a Scolasticii vechi.

Una din personalitățile cele mai puternice ale Școlii din Padova a fost Caesar Cremonius sau Cremonini (1550—1631), elev al lui Zabarella și prieten cu Galilei. Unii istorici au susținut, fără îndreptățire, că Cremonini era un aristotelician pe linia lui Alexandru din Aphrodisia, dar acest lucru nu este exact în totul. Intenția lui era să se întoarcă la un aristotelism pur, dar în interpretările lui, el își păstrează o mare libertate de gîndire. Preocupările lui principale sînt în direcția științelor naturii, fiindcă, după el, obiectul cercetării filozofice este realitatea naturală, adică fizică. De aceea lucrările lui nu se ocupă direct de logică, ci de astronomie, fizică, matematici etc. Dintre numeroasele lui lucrări nu vom pomeni decît despre un comentariu la *De Anima* (netipărit) și mai cu seamă de *Tractatus de paedia* — „Tratatul despre știință" (Padova, 1596). *Paedia* (de la grecescul *paideia)* în concepția lui Cremonini este un principiu metodologic care nu constă nici în cunoașterea principiilor, nici în deducția silogistică (Aristotel), ci este mai curînd structura logică anterioară cunoașterii, a oricărui obiect al cunoașterii. Cadrul logic al științei, fie experimentale, fie teoretice, este astfel un *habitus* (o stare existențială) de natură logico-formală a științei. Este evident că o asemenea concepție a metodei nu-l putea duce la rezultatele la care a ajuns Galilei în metodologie.

Filozofi aristotelici, care în unele privinţe au adoptat teze averroiste, găsim în epoca aceasta în număr foarte mare. Vom mai cita pe Julius Caesar Vanini (1585—1619) care s-a format la Padova dar nu a rămas acolo şi nu ne-a lăsat scrieri de logică.

Alţi reprezentanţi ai aristotelismului averroist sînt:

— Alexander Achilini (1463—1512), de la care avem lucrările: *De universalibus* (Padova, 1501), *Quaestio de potestate syllogismi* împreună cu *De distinctionibus* (Padova, 1510).

— Tiberius Bacilerius, elev al lui Achilini şi apoi al lui Pomponazzi şi Zimara, care a publicat lucrarea *Lectura in universam Aristotelis et Averrois Dyalecticam facultatem* („Examen al întregii dialectici a lui Aristotel şi Averroes", Pavia, 1512).

Vom cita şi unii logicieni peripatetici care nu se lasă influenţaţi de filozoful arab:

— Laurentius Maiolis, care expune bazele logicii aristotelice „pure" în lucrarea *Epiphyllides in dialecticis* — „Despre originile dialecticii" (Venetis, 1497).

— Nicolaus Leonicenus, de la care avem scrierile *De tribus doctrinis ordinatis* — „Despre cele trei doctrine reglementare" (Basel, 1508) şi *Opuscula* (Basel, 1532). Logica este concepută în aceste lucrări ca o propedeutică ştiinţifică a medicinei şi aceasta sub trei aspecte: 1) ca reguli didactice; 2) ca ordine teoretică şi sistematică; 3) ca procedeu de demonstraţie.

— Hyeronimus Balduinus, care a scris o serie de lucrări de logică, dintre care: *Expositio in Organum Aristotelis* (Veneţia, 1575). În această lucrare, autorul susţine, între altele, că se poate trage o concluzie valabilă din două premise particulare.

26.3.3 ARISTOTELISMUL LA PARIS

Un alt centru al acestei scolastici „aristotelizante" este la Paris şi se formează în jurul unei mari personalităţi a timpului, puţin cunoscută şi valorificată astăzi, Jacobus Faber Stapulensis, sau cu numele lui francez, Jacques Lefèvre d'Étaples (1455—1536).

Acesta se formează la Paris, în atmosfera pe care o cunoaştem, trece în Italia, unde ia contact cu cei mai importanţi gînditori aristotelizanţi din peninsulă şi apoi se întoarce din nou la Paris, unde devine profesor.

Cunoscînd perfect limba greacă, el a publicat operele Stagiritului într-o interpretare nouă, însoţite de introduceri şi comentarii personale. Dintre acestea citărm lucrările de logică: *Jacobi Fabri Stapulensis peripateticae disciplinae indagatoris solertissimi in libros logices Aristotelis Paraphrasis* — „Parafrază (explicaţie dezvoltată) la cărţile de logică ale lui Aristotel, de Jacob Faber Stapulensis, cercetător foarte zelos al învăţăturii peripatetice" (Paris, 1525); *Introductiones in suppositiones, Praedicabilia, Divisiones, Praedicamenta, Librum de enuntiatione, Libros Priorum, Posteriorum, Locos, Fallacias, Obligationes, Insolubilia* — „Introduceri la supoziţii, predicabile etc. . . ." (una din ediţii, Lyon, 1540).

Faber Stapulensis nu era de acord cu modul cum se făcea studiul logicii în vremea lui, care era prezentată cu multe vicii, încărcată de subtilităţi şi incorectitudini, încît „nu mai putea să fie citită de nimeni suficient de corect" — *ut a nemine legi satis sincere potuerint*. Pentru a restabili sensul autentic al *Organon*-ului, el transcrie textul aristotelic cu ajutorul comentatorilor greci vechi.

Stapulensis mai prelucrează, în modul său propriu, *Summulae*-le lui Petrus Hispanus, intrînd în analiza amănunţită, cu ajutorul unor versuri mnemotehnice, a proprietăţilor termenilor, a exponibilelor, a consecinţelor, *Obligatoria* şi *Insolubilia*.

Importanţa lui Faber Stapulensis constă mai cu seamă în întoarcerea la Aristotel (pe care îl vrea mai pur, tendinţă care aparţine criticii timpului), făcînd în acest scop traducerea şi comentarea într-un mod personal a multora din scrierile acestuia, precum şi în editarea operelor lui Raymundus Lullus şi ale lui Nicolaus Cusanus. Lucrările acestuia au avut o mare influenţă, atît în Franţa cît şi în Germania (unde au fost editate). Ideile lui s-au bucurat în special de o bună primire în Germania, prin faptul că el avea o poziţie favorabilă Reformei lui Luther şi unde, în acelaşi timp, Melanchton, despre care vom vorbi mai departe, avea o poziţie analoagă.

Concepţia lui Faber Stapulensis a fost adoptată de mulţi gînditori, astfel că s-a format o adevărată şcoală, cei care erau adepţii ei fiind numiţi „fabrişti".

Totuşi, nici logicianul pe care-l urmărim nu renunţă la stilul scolastic al timpului de a face logică. Iată, pentru a da numai un exemplu, cum se prezentau inferenţele imediate în cercurile fabriste. Fie A, E, I, O cele patru feluri de propoziţii; dintr-o propoziţie, ca premisă, urmează prin conversiune o subalternă şi toate concluziile echipolente. Se stabileşte că fiecăreia din cele patru propoziţii A,E,I,O îi urmează, în modul acesta, cinci inferenţe imediate, puse într-un tabel, în dreptul fiecăreia, astfel:

A	E	I	O
i	o	ne	na
no	ni	nan	nen
en	an	is	o
ip	es	o	o
o	op	o	o

Vocalele din silabele din liniile inferioare liniei A, E, I, O indică natura concluziilor; consoana „p" din silabă indică conversiunea prin accident — *per accidens;* litera „s" indică o conversiune simplă — *conversione simplici;* consoana „n" la început indică propoziţia echipolentă a contradictoriei prin negaţia propoziţiei; litera „n" de la sfîrşitul silabei înseamnă propoziţia echipolentă a contrarei prin negaţia propoziţiei.

Exemplu:

A = Toţi oamenii sînt muritori.
i = Unii oameni sînt muritori.
no = Nu este adevărat că unii oameni nu sînt muritori.
en = Nu este adevărat că toţi oamenii nu sînt muritori.
ip = Unii muritori sînt oameni.
o = Unii muritori nu sînt oameni.

Fabriştii

Dintre cei care au fost, fie elevii lui direcţi, fie influenţaţi de Stapulensis, vom cita:

— Jodocus Clichtoveus (1473—1543), de la care avem *Introductiones artificiales in Logicam Iacobi Fabri Stapulensis* — „Introduceri tehnice în logica lui I. F. Stapulensis" (Lyon, 1540) şi *Introductio in terminorum cognitionem* — „Introducere în cunoaşterea termenilor" (Paris, 1505).

— Carolus Bovillus (1470—1550), care ne-a lăsat *Ars suppositionum Jacobi Fabri Stapulensis* — „Arta supoziţiilor a lui I. F. Stapulensis" (Paris, 1500).

Vom sublinia prezenţa în Polonia, la Cracovia, a unui centru „fabrist", care publică lucrările lui Stapulensis sub titlul *Textus Veteris artis* (Cracovia, 1523).

Aici apar o mulţime de lucrări scrise în spirit „fabrist", din care menţionăm:

— Ioan Stolnicensis, *Introductio in doctrina doctoris subtilissimi* — „Introducere în doctrina doctorului foarte subtil", 1508;

— Matheus Hölnstein, *Enchiridion logicae ac dialecticae* — „Manual de logică şi dialectică", 1521;

— Andreas Cobylinus Glober, *Compendiosa totius logicae encyclopedia* — „Enciclopedia prescurtată a întregii logici", 1539);

— Nicolaus Mosicensis, *Institutionum logicarum libri septem* — „Metodele logice în şapte cărţi", 1606;

În Polonia logica are o tradiţie puternică, ceea ce explică apariţia importantei şcoli de logică contemporană, care a dat astăzi atîtea nume celebre.

26.3.4 ALŢI ARISTOTELICIENI

Aceeaşi linie a întoarcerii la un Aristotel mai pur este urmată şi în alte ţări.

În Germania găsim pe: Gregor Breitkopf-Laticephalus de la care avem *Excerpta Librorum Posteriorum Aristotelis cum commentariolo* — „Extrase din cărţile Analiticelor secunde ale lui Aristotel cu un mic comentariu" (Leipzig, 1506); Ioan Mayr-Eck (1486—1543), care a publicat o ediţie cu explicaţii a

Organon-ului — *Aristotelis Stagyritae Dialectica* — „Dialectica lui Aristotel Stagiritul" (Augsburg, 1517) și *In Summulas Petri Hispani extemporaria et succincta sed succosa explanatio pro superioris Germaniae scholasticis* — „Explicație ocazională și succintă dar consistentă la *Summulae*-le lui Petrus Hispanus pentru scolasticii superiori ai Germaniei" (Augsburg, 1516), precum și *Logices exercitamenta appellata parva logicalia* — „Aplicații logice numite parva logicalia" (Argentinae, 1507).

Tot în aceeași direcție se găsește italianul Giorgio Benegno, care a publicat lucrarea *Artis dialecticae praecepta vetera ac nova miro artificio conscripta* — „Preceptele artei dialectice vechi și noi, redactate printr-o metodă admirabilă" (Roma, 1520).

Întoarcerea, mai mult sau mai puțin explicită, la textele lui Aristotel se observă și la următorii logicieni:

— Ioan din Glogau, profesor la Cracovia, căruia îi aparține lucrarea *Exercitium Novae Logicae seu Librorum Priorum et Elenchorum* — „Aplicare la Logica Nouă sau la cărțile Analiticelor Prime și Respingerilor Sofistice" (Cracovia, 1511).

— Silvester Mazolinus de Priera († 1523) care scris: *Compendium dialecticae* (Veneția, 1496) și *Apologia in dialecticam suam cum explanatione clarissima totius materiae intentionalis* — „Apărarea dialecticii sale cu o explicație foarte clară a întregii materii a intențiilor" (Bologna, 1499).

— Gregor Reisch, profesor la Freiburg în Breisgau († 1525), a scris o enciclopedie a filozofiei și logicii intitulată *Margarita philosophica* (Freiburg, 1496), cuprinzînd părțile cele mai importante din *Organon*-ul aristotelic și *Summulae*-le lui Petrus Hispanus.

— Thomas Murner (1475—1536) din Strasbourg, care a scris o *Logica Memorativa. Chartiludium logicae sive totius dialecticae memoria* — „Logica memorativă. Opuscul pentru învățatul logicii prin jocul de cărți, adică memorarea întregii dialectici (Strasbourg, 1509).

— Ioan Turmair, profesor la Universitatea din Ingolstadt, zis și Aventinus (1474—1534), a cărui lucrare *Annales Boiariae* este o mină de informații asupra direcțiilor urmate de logicienii epocii lui.

26.3.5 ȘCOALA LUI CORYDALEU ȘI RĂSPÎNDIREA ARISTOTELISMULUI ÎN SUD-ESTUL EUROPEAN

Mișcarea filozofică înnoitoare din Italia pătrunde și în sud-estul european, purtînd însă o pecete grecească particulară. Acest fapt istoric remarcabil se datorește unei mari personalități filozofice, Teophil Corydaleos (1574—1646). Acest savant grec, după ce face studii strălucite la Universitatea din Padova sub conducerea lui Cesare Cremonini, revine în Grecia (1614), unde fondează la Atena prima universitate și o academie unde, el însuși și o serie de alți profesori predau filozofia Stagiritului în spiritul peripatetic al școlii din Padova. Astfel, filozofia lui Aristotel pleacă din Grecia pentru a domina întreg evul mediu scolastic și se întoarce în Grecia, fecundată de spiritul scolastic și mai ales de concepția peripatetică padovană, care căuta să interpreteze pe Aristotel într-un mod mai conform cu mișcarea științifică a timpului.

Sub conducerea acestui „ultim mare comentator" al lui Aristotel se formează o serie de elevi care vor continua opera magistrului, cum sînt frații Nicodem și Paissios Metaxas, care au profesat mulți ani în Cefalonia, la Zante și Corfu. Nicodem și-a continuat studiile la Londra, de unde a adus prima imprimerie la Constantinopol (1627). Un alt discipol al lui Corydaleu a fost Eugenie Iannoulis din Etolia care a fost profesor în Grecia continentală.

Un timp, Corydaleu predă filozofia în Cefalonia, chemat de fostul său elev Nicodem Metaxas, apoi este invitat de patriarhul Constantinopolului, Cyril Lukaris, pentru a ține mai întîi cursuri și apoi chiar pentru a conduce Academia din Phanar (Constantinopol).

În 1628, fiind rectorul *(scholarios)* acestei academii, el o organizează după modelul universităților italiene. De aici, prin discipolii săi direcți sau prin elevii acestora, formați în același spirit, s-a răspîndit învățătura corydaleană în întreaga peninsulă balcanică, pînă în Asia Mică. După modelul Academiei din Phanar, se înființează o Academie la Iannina, apoi o Academie la Iași, capitala principatului român Moldova, și alta la București, capitala celuilalt principat român, Valahia.

Cléobule Tsourkas, care s-a ocupat în mod special de fenomenul reînvierii culturale în sud-estul european, în lucrarea sa *Les débuts de l'enseignement philosophique et de la libre pensée dans les Balkans* (Tessalonique, 1967) scrie în „Introducerea" la lucrarea corydaleană — Προοίμιον εἰς λογικὴν — „Introducere în Logică" (Bucureşti, 1970): „Academiile din Phanar, din Iaşi, Bucureşti şi din Iannina erau focare intelectuale nu numai pentru greci şi români, dar şi pentru bulgari, sîrbi şi albanezi, pînă în prima jumătate a secolului al XIX-lea, cînd începe emanciparea naţională, şi care a fost, în bună parte, opera aceloraşi şcoli". Rolul acestor academii, încurajate de domnitorii români, a fost imens în această regiune şi rămîne să fie pus în valoare de-abia de acum înainte. Cl. Tsourkas scrie în aceeaşi „Introducere", citată mai sus: „Nu trebuie să se piardă din vedere că ceea ce au fost Florenţa şi Padova în secolele al XIV-lea şi al XV-lea, pentru studiile clasice în Occident, au fost, începînd din secolul al XVIII-lea, păstrînd proporţiile, Iaşii şi Bucureştii pentru Orientul ortodox, centre şi citadele de lumină, unde au fost preparate emanciparea şi redeşteptarea naţională a tuturor popoarelor din peninsula balcanică".

Filozofia lui Corydaleu devine un bun comun al popoarelor din regiunea europeană sud-estică, care au acum ca limbă de cultură limba greacească, şi o concepţie filozofică unitară, aceea a marelui Stagirit. Acest fapt explică denumirea pe care a avut-o această regiune, pînă la sfîrşitul secolului al XVIII-lea, de *„Peninsula Helenică"*, care se datora acestei spiritualităţi unitare.

La academiile domneşti din *principatele române* predau filozofia discipoli ai lui Corydaleu şi sînt vizitate de personalităţi marcante din toate părţile. Astfel, la Academia din Iaşi găsim pe Nectarie Sinaitul (1633), patriarhul Constantinopolului, Dosoftei, Ioan Comneni, Ieremia Cacavela, Andrei Likinos, Spandonidis (fost rector al Academiei din Phanar), Teodor din Trebizonda ş.a.

Tot astfel, găsim profesori greci în Valahia, pe Ignaţiu Petrides şi Pantaleon Ligaridis, apoi pe Sevastos Kimenitul, primul rector al Academiei din Bucureşti (1679), Anton Stratigos (care studiase la Padova), Lambros Photiades ş.a.

Lucrările lui Corydaleu sînt scrise în limba greacă veche, aşa cum apare în opera lui Aristotel. Corydaleu se sileşte să redea un Aristotel interpretat liber şi liberat de misiunea de a servi teologia. Discipolii lui ne-au lăsat o serie vastă de manuscrise, toate reproducînd sau rezumînd comentariile sau expunerile lui Corydaleu.

În ceea ce priveşte logica, din opera lui nu s-a tipărit în trecut decît lucrarea: Εἰς ἅπασαν τὴν λογικὴν τοῦ Ἀριστοτέλους ὑπομνήματα καὶ ζητήματα („Comentarii şi cercetări asupra întregii logici a lui Aristotel," Veneţia, 1729), de care am mai pomenit.

În anul 1970 a fost tipărit la Bucureşti unul din manuscrisele corydaleene, sub titlul προοίμιον εἰς λογικὴν — „Introducere în logică", sub îngrijirea lui C. Noica.

Numărul manuscriselor corydaleene, descoperite pînă acum, este foarte mare. Numai în România se găsesc peste 250 de manuscrise rămase de la discipolii marelui comentator. O listă a acestor manuscrise este dată de André Wartelle în *Inventaire des manuscrits grecs d'Aristote et de se commentateurs* (Paris, 1963). Semnalăm că manuscrisul tipărit la Bucureşti în 1970 sub titlul Προοίμιον εἰς λογικὴν se găseşte în 20 de exemplare, dintre care două în România, cinci la Atena, două la Athos, două la Ierusalim, unul la Dimitsana, unul la Kozani, unul la Leros, unul la Oxford, unul la Patmos, unul la Muntele Sinai, trei la Zagora.

Logica lui Aristotel este prezentată de Corydaleu după modelul *Summulae*-lor lui Petrus Hispanus, ţinîndu-se însă în acelaşi timp foarte aproape de Aristotel, prin utilizarea unor expresii specifice peripatetice. De remarcat este faptul că din logica lui Corydaleu lipseau tratatele specifice evului mediu, anume: *Proprietates terminorum, Insolubilia, Consequentiae* etc., adică tocmai *Parva Logicalia*.

Capitolul XXVII

LOGICA UMANISMULUI

27.1 PRELUDIILE LOGICII UMANISMULUI

Am văzut care sînt caracteristicile umanismului renascentist față de scolastică: o luptă acerbă împotriva autorității și tradiției filozofice, încorporate în aristotelism. Dar după cum aristotelismul va suferi treptat atenuări în decursul epocii de care ne ocupăm, tot astfel și umanismul va apărea treptat și se va cristaliza numai în urma unui proces mai îndelungat. Vom menționa pe cei care pot fi priviți în istoria logicii ca reprezentînd primele luări de poziții umaniste.

27.1.1 FRANCESCO PETRARCA (1304—1374)

Petrarca, celebrul poet al sonetelor, a fost și un filozof interesant, de la care ne-au rămas unele tratate filozofice care merită să fie amintite, ca *De remediis utriusque fortunae* („Despre remediile oricărei soarte"), *De ignorantia sui ipsius et multorum* („Despre ignoranța sa și a multora"), *De vera sapientia* („Despre adevărata înțelepciune"), *De contemptu mundi* („Despre disprețuirea lumii") etc.

Sub influența operei lui Dante (cu care tatăl său era prieten) se întoarce spre antichitatea romană și redescoperă faimosul tratat de retorică *De Institutione Oratoria* al lui Quintilian și o parte din scrisorile și discursurile lui Cicero. Aceste scrieri îl conduc la studierea filozofiei și literaturii latine, așa cum apăreau mai cu seamă în operele lui Cicero, Seneca și Augustin, care-l influențează în mod hotărîtor. Alte influențe vizibile în opera lui Petrarca sînt de natură stoică și creștină. Iată dar cum ajunge gînditorul italian pe care-l urmărim la umanism, sub o formă bine definită, ceea ce a făcut pe Überweg să-l numească *der Anıherr aller Humanisten* („Strămoșul tuturor umaniștilor").

În domeniul logicii, Petrarca are o poziție critică față de concepția scolastică, cum rezultă din diversele lui scrieri (Opera lui Petrarca s-a tipărit pentru prima dată la Basel în 1494). Acuzațiile pe care le aduce el scolasticilor constă mai cu seamă în faptul că ei au redus filozofia și teologia la o dialectică verbalistă și goală — *ad verbosam nudamque dialecticam sunt redacti (De remediis utriusque fortunae*, I, dialogul 46). Adevărata filozofie este aceea care se ocupă cu mîntuirea omului și nu cu sofisme și discuții inutile — *fallacibus et sterilium disputationum* (*op. cit., Praefatio)*.

Trebuie să subliniem că acuzațiile aduse dialecticii scolasticilor nu se adresează lui Aristotel, ci falsificării lui de către cei care nu-l înțeleg. Iată ce scrie el în acest sens *(De sui et multorum ignorantia) : Contra Aristotelem nihil (. . .) sed contra stultos Aristotelicos multa quotidie in singulis verbis Aristotelem inculcantes solo sibi nomine cognitum* („Împotriva lui Aristotel nimic [nu spun] (. . .), ci împotriva aristotelicilor proști, care în fiecare zi, prin fiecare vorbă a lor, îl calcă în picioare pe Aristotel, cunoscut lor numai din nume").

Față de această situație, ce propune Petrarca? Să se revină la autorii greci și latini. Iată cum exprimă el această idee *(Epistolae de rebus familiaribus et variae* I, 1): *Redde mihi Pythagoram, redeat Plato, renascatur Homerus, reviviscat Aristoteles, revertatur in Italiam Varro, resurgat Livius, reflorescat Cicero* („Dați-mi înapoi pe Pitagora, să se întoarcă Platon, să renască Homer, să reînvie Aristotel, să se întoarcă în Italia Varro, să reînvie Tit Liviu, să reînflorească Cicero").

Cu această dorință, de a înlătura futilitățile verbale ale pretinșilor dialecticieni, și de a restaura marile valori antice ale filozofiei și logicii, Petrarca ajunge în mod natural să alăture logicii, și în general filozofiei, arta elocinței ciceroniene — *eloquentia*, artă pe care „filozofii moderni o disprețuiesc", dar pe care Platon și Aristotel o cultivau.

După cum se va vedea, recomandările lui Petrarca vor fi urmate cu zel de umaniștii de după el și Cicero va ajunge modelul artei de a gîndi și vorbi.

27.1.2 GIOVANI BOCCACCIO (1313—1375)

Boccaccio, admiratorul lui Dante și prietenul lui Petrarca, faimos prin operele lui literare *(Decameronul)*, s-a ocupat, printre alte multe domenii, și de filozofie, ceea ce l-a făcut pe Überweg să-l numească un „diletant multștiutor" — *vielwissender Dilettant*. Dintre lucrările lui filozofice menționăm în special: *De genealogia Deorum* — „Despre genealogia zeilor". Ediția cea mai completă a lucrărilor lui a apărut la Basel (1582).

Dragostea lui Boccaccio pentru literatura și filozofia greco-romană se poate vedea și din faptul că, după cum ni s-a transmis, el a fost primul care a adus în Italia copiile grecești ale *Iliadei* și *Odiseei* și a pus să se copieze, pe cheltuiala lui, un mare număr de manuscrise grecești și latine.

Atitudinea lui față de filozofia și logica scolastică este analoagă cu aceea adoptată de Petrarca. El acuză pe scolastici de „verbozitate", că sînt lipsiți de elocință, că își permit cu ironie caustică și indignată să reproșeze lui Prisicianus, Aristotel, Cicero, Aristarch, Euclid și Ptolemeu și că au neglijat artele liberale. Pe profesorii contemporani îi învinuiește de „obscuritate și ambiguitate".

27.1.3 LEONARDUS ARETINUS († 1444)

Leonardo Bruni din Arezzo, cunoscut sub numele de Aretinus, ca și Petrarca și Boccaccio, acuză pe scolastici de falsificarea doctrinei lui Aristotel și de stricarea limbii latine. Dintre lucrările lui citățm *De disputationum usu* („Despre folosul discuțiilor"), tipărită pentru prima dată la Nürnberg (1734).

Iată ce spune el despre filozofii din timpul lui, în lucrarea citată: „Aceștia exprimă vorbe în cărțile lor, care spun că ar fi ale lui Aristotel, vorbe aspre, inepte, disonante, care pot să asurzească și să dezguste urechile oricui" — *Proferant dicta in his libris, quos Aristotelis esse dicunt, verba aspera, inepta, dissona, quae cuiusvis aures obtundere ac satiare possunt*. El nu crede că aceștia redau în mod corect cît de puțin ceea ce a gîndit Aristotel — *quid Aristoteles senserit*. Scolasticii, spune el, au modificat într-atît cărțile pe care le atribuie acestuia, încît nici el nu le-ar mai putea recunoaște.

Aretinus subliniază elocința și frumusețea scrierilor lui Aristotel, după cum eiese din părerea lui Cicero *(Ciceronis sententia est)*, dar aceste scrieri au suferit

astfel de modificări stilistice, încît au devenit ininteligibile prin obscuritatea lor, „încît în afară de Sybilla și Oedip nimeni nu le înțelege" — *ut praeter Sybillam et Oedipodem nemo intelligat.*

27.1.4 AENEAS SYLVIUS PICCOLOMINI (1405—1464)

Piccolomini, devenit Papa Pius II, a exercitat o influență largă în întreaga Europă, grație funcției deținute, prin epistolele sale, în care a criticat aceleași aspecte ale scolasticii, ca și Petrarca, Boccaccio sau Aretinus. El singur apreciază că lectura acestora (în care pleda pentru reînvierea literelor antice) a fost socotită în mijlocul „dialecticii flecare și vorbărețe" *(garrulam et loquacem dialecticam)* ca o „lumină în întuneric" — *epistolas meas lucem in tenebris putaverunt.*

Critica lui arată că deformarea, pînă la imposibilitatea de a mai fi recunoscute, a scrierilor lui Aristotel, se datorește în primul rînd traducerilor total inadmisibile care au fost făcute de oameni nepricepuți în problemele filozofice și în problemele limbii. *Analiticile* lui Aristotel au fost astfel tălmăcite în latină, spune el, încît dacă Aristotel ar reînvia ar nega multe din cele atribuite lui — *Quippe și revivisceret Aristoteles, multa sua esse negaret.* Aristotel și discipolii lui au scris lucrările lor cu multă eleganță și la această eleganță trebuie să se reîntoarcă filozofia, dacă vrea să înțeleagă cu adevărat gîndirea lui.

Iată acum ce spune el despre logică în opusculul *De liberorum educatione* („Despre educația copiilor"): „Cum între preceptele retoricii nu se obișnuia să se treacă sub tăcere dialectica — deoarece ele sînt întrucîtva convertibile, fiindcă amîndouă nu numai că cercetează, dar și arată rațiunea și încearcă să apere și să acuze —, nu s-a omis ca să fie inițiați copii în preceptele dialectice, și a fost predată această învățătură astfel: cunoașterea părților logicii (pe care Cicero o numește metoda exactă de a discuta — *disserendi diligentem rationem)*, și a defini, a diviza și a lega, deoarece discuția se dezvoltă fie despre argumentele adevărate și necesare, fie despre cele probabile sau foarte manifest false. Nu spunem însă că în acest domeniu, unii magiștri din Viena sînt vrednici de încredere, căci ei expun într-un timp excesiv de mare argumente sofistice și rizibile, astfel că la ei studiul logicii nu se termină prin utilitate, ci prin moarte — *ut apud eos logicae studium non utilitate, sed morte terminetur*".

27.1.5 NICOLAUS CUSANUS (1400—1464)

Nicolaus Cusanus (din Cusa), cardinal care a jucat un rol foarte important în vremea lui, este un gînditor original, avînd o dublă orientare, una scolastică și una umanistă, pe amîndouă fecundîndu-le printr-o viziune personală. Această dublă față a filozofiei lui l-a făcut pe P. P. Negulescu să-l numească „un Janus al epocii lui". El este autorul multor opere teologice, juridice și filozofice, dar noi vom cita numai pe acelea care ne pot oferi informații despre concepția lui asupra logicii: *De docta ignorantia* — „Despre ignoranța savantă" (1440); *De coniecturis* — „Despre previziune" (1440); *Idiota* — „Profanul" (1450), care cuprinde trei cărți, *De Sapientia* — „Despre înțelepciune", *De mente* — „Despre intelect" și *De staticis experimentis* — „Despre experimentele statice"; *Apologia doctae ignorantiae* — „Apologia ignoranței savante" (1440); *De beryllo* — „Despre beryl" (1458); *De apice theoriae* — „Despre culmea teoriei" (1464); *De geometris transmuta-*

tionibus — „Despre transmutațiile geometrice" (1445); *De mathematica perfectione* — „Despre perfecțiunea matematică" (1453—1454) etc.

Ceea ce îl deosebește pe Cusanus de scolastici este, în primul rînd, influența vizibilă în scrierile lui a marilor mistici medievali, Meister Eckhart, Heinrich Seuse, Bonaventura și în același timp a lui Dionis Areopagitul și Augustin (și prin el Platon). Apropierea de înțelegerea umanistă a logicii, așa cum apărea la Petrarca, Boccaccio, Aretinus, Aeneas Sylvius ș.a., este vizibilă în denumirea pe care el o dă dialecticii scolastice, pe care o numește *garrula logica* — „logica flecară". În ce sens întrebuințează el expresia aceasta? Nu în sensul inutilității ei absolute, ci în acela al limitării și incapacității ei de a conduce omul la înțelepciune — *sapientia*.

Incapacitatea logicii obișnuite de a ne procura *sapientia* îl determină pe gînditorul pe care-l urmărim să înlocuiască logica aristotelică-scolastică cu o altă logică, pe care o numește *docta ignorantia* — „ignoranța savantă", termen preluat de la Augustin. Care este deosebirea dintre cele două logici?

Logica tradițională se baza pe principiul contradicției, iar valabilitatea acestuia nu este contestată de Cusanus pentru domeniul discursului rațional — *discursus rationalis*. În logica doctei ignoranțe, acest principiu ia forma unei coincidențe a celor opuse — *coincidentia oppositorum*. Prin această coincidență a opuselor se ajunge, ca printr-o „lentilă" (acesta este sensul cuvîntului *beryllum* din titlul tratatului menționat mai sus), la intuiția unității opozițiilor, într-o unitate fundamentală. Rațiunea obișnuită, prin legile ei logice normale, caută, de asemenea, să formeze unități din ce în ce mai vaste, prin suprimarea diferențelor dintre termenii pe care îi compară; dar puterea intuitivă a intelectului, care se exercită prin considerarea opuselor, făcîndu-le să fuzioneze într-o coincidență funciară, nu neglijează pentru a cunoaște, ci ține seama tocmai de aceste diferențe.

Trebuie semnalat aici că logica lui Nicolaus Cusanus este prima încercare propriu-zisă care apare în filozofia occidentală de constituire a unei dialectici a contrariilor, realizată mai tîrziu de Hegel.

Operele lui Cusanus au apărut în diverse ediții, dintre care menționăm ca fiind mai completă pe aceea în 3 volume tipărită la Basel în 1565 (a patra ediție). A treia ediție a acestei colecții a fost reprodusă la Paris în 1514 de către Faber Stapulensis și retipărită în timpul nostru la New York-Frankfurt am Main în 1962 (în 3 volume). O colecție de traduceri în limba franceză din operele filozofice ale lui Cusanus a apărut sub titlul *Oeuvres choisies de Nicolas de Cues;* traducere și prefață de M. de Gandillac (Paris, 1942).

Multe din lucrările lui au fost traduse în italiană, germană și engleză.

Una dintre cele mai bune lucrări de exegeză este aceea a lui Paolo Rotta, *Il pensiero di Nicolo Cusano nei sui rapporti storici* (Torino, 1911). Notăm de asemenea: R. Klibanski, *The continuity of the Platonic Tradition during the Middle Ages* (Londra, 1939); M. de Gandillac, *La philosophie de Nicolas de Cuse* (Paris, 1941); R. Gradi, *Il pensiero di Cusano* (Padova, 1941); K. G. Pöppel, *Die docta ignorantia des Nikolaus Cusanus als Bildungsprinzip* (Friburg, 1956); G. Saitta, *Nicolò Cusano e l'Umanismo italiano* (Bologna, 1957); E. Colomer, *Nikolaus von Kusa und Raimund Lull* (Berlin, 1961); K. Jaspers, *Nikolaus Cusanus* (München, 1964).

27.2 CRITICA UMANISTĂ ADUSĂ LOGICII SCOLASTICE

După cum s-a văzut, chiar numai din scurta expunere de mai sus a începuturilor logicii Renașterii, curentele care se vor detașa, mai mult sau mai puțin distincte între ele, au o trăsătură comună: critica acelei „logici flecare" — *Logica garrula*, critică ce va fi, în secolul al XV-lea și al XVI-lea, formulată în mod bine definit. Iată acum această critică, așa cum este sintetizată de Ioan Ludovicus Vives în lucrarea lui *Adversus Pseudo-Dialecticos* (Selestadii, 1520; cf. W. Risse, *Die Logik der Neuzeit* I, p. 308; Alain Guy, *Vivès*, Paris, 1972).

1. Limba scolasticii este total stricată, iar logica scolastică, prin problemele din capitolul *Proprietates terminorum* ca și *modi significandi*, aparține gramaticii.

2. Învățătura scolastică nu se bazează pe argumente, ci pe autorități.

3. Toată această învățătură se învîrtește în jurul cuvintelor goale și nu în jurul unor probleme reale.

4. Învățătura scolastică este sufocată de probleme inutile și a degenerat în discuții sofistice.

5. Scolastica a amestecat, fără nici o justificare, problemele filozofice cu problemele teologice.

Umaniștii obiectau și împotriva sistemului de a învăța: 1) *praedicabilia și praedicamenta* aparțin metafizicii, *hermeneutica* aparține gramaticii, deci nu pot fi studiate în cadrul logicii, fiind străine de ea; 2) formalismul scolasticilor conduce la sofisme, deoarece logicitatea nu se bazează pe forme convenționale și fictive, ci pe conceptibilitatea stărilor de lucruri; 3) sub influența arabilor s-a considerat, fără o cunoaștere suficientă a *Organon*-ului grecesc, întreaga logică drept o teorie a demonstrației, și aceasta în mod incorect, fiindcă adevărata logică are un cîmp mult mai vast, iar teoria demonstrației nu este decît un capitol special al logicii.

După cum se vede, unele din obiecțiile aduse erau judicioase. Rămîne să mai vedem cum au încercat umaniștii să redea o nouă logică, căreia să nu i se poată aduce aceleași acuzații.

27.3 ACADEMIA PLATONICĂ DIN FLORENȚA

Una din manifestările cele mai ample și pline de consecințe din timpul Renașterii este întemeierea Academiei Platonice din Florența. Această academie a apărut în istorie printr-o dublă pregătire culturală: pe de o parte, întoarcerea la antichitatea greacă, în totalitatea ei, ca urmare a criticii adusă scolasticii de umaniști, a condus inevitabil și la Platon; pe de altă parte, necesitățile politice, determinînd autoritățile, atît cele laice cît și cele eclesiastice, să ia contact cu Bizanțul, au făcut să se realizeze un prim contact cu filozofia greacă din acea epocă, care avea, în general, tendință platonică și neoplatonică. Am menționat la timp că în secolul al XI-lea, sub împăratul bizantin Constantin Monomachos, a avut loc o reînviere a filozofiei, avînd un interes particular pentru Platon.

Interesul pentru problemele filozofice continuă în Grecia și ajunge, prin diverse contacte, și în Italia. Am văzut cît de mare era admirația lui Petrarca pentru limba și literatura greacă. Aceste preocupări trebuie să fi fost foarte răspîndite, pentru ca să determine pe învățatul bizantin Chrisoloras să accepte să vină la Florența (1397), pentru a deschide o școală de limba și literatura greacă.

Problema cunoașterii filozofiei grecești autentice, după cum am văzut, devenise extrem de actuală. Aceasta explică faptul că papa Eugen a chemat pe filozoful grec Georgios Trapezuntius (1396—1486) la Roma, dîndu-i sarcina să traducă lucrări din limba greacă în limba latină (El se afla deja în Italia, încă din anul 1430, ca profesor de greacă la Veneția). Este foarte semnificativ faptul că Trapezuntius, deși era un critic acerb al lui Platon în favoarea lui Aristotel — în sensul acesta el a scris o lucrare intitulată *Comparatio Platonis et Aristotelis* (tipărită la Veneția în 1523) — totuși, în logică, are o poziție umanistă și nu scolastică. În lucrarea lui *De re dialectica* — „Despre dialectică" (una din edițiile tipărite a apărut la Lyon în 1559, cu scholiile lui Ioannes Nomagius și Bartholomaeus Lathomus), el pornește de la Cicero și acceptă definiția retorică a acestuia dată logicii: „*Dialectica est diligens*

disserendi ratio" — „Dialectica este metoda de a discuta corect". Din tratarea materiei reiese că el nu depășește totuși problemele scolastice ale logicii, ocupîndu-se de *praedicamenta*, de *postpraedicamenta*, judecată și propoziție, silogisme, *consequentiae*, *obligatoria* etc.

În această atmosferă de efervescență umanistă și de admirație pentru gîndirea și literatura greacă are loc conciliul de la Ferrara, strămutat apoi la Florența (1439), pentru unirea bisericilor din apus și răsărit, la care participa chiar împăratul Bizanțului Ioan Paleologul. Printre cei care-l însoțeau pe împărat se găsea și arhiepiscopul Bessarion de Niceea (1395—1472), pe care Papa Eugeniu al IV-lea, pentru a-l răsplăti pentru rîvna lui în apărarea ecumenicității bisericii creștine, l-a făcut cardinal. Unele neînțelegeri cu compatrioții săi îl determină pe acesta să rămînă la Roma, cu titlul de patriarh de Constantinopole, acordat de Papa Pius II.

Bessarion a publicat o serie de lucrări care au avut o influență considerabilă în dezvoltarea renașterii literelor. Dintre acestea citățm *In calumniatorem Platonis* — „Contra calomniatorului lui Platon" (tipărită la Veneția, 1516), în care ataca poziția lui Georgios Trapezuntius și apăra concepția lui Platon. O altă lucrare elaborată de el este traducerea latină a *Metafizicii* lui Aristotel (Paris, 1516). Alte lucrări ale acestui mare umanist grec sînt încă în manuscris.

Un alt mare filozof grec, care a însoțit pe împăratul bizantin la acest conciliu, a fost Georgios Gemiston Plethon (1355—1452) care și el a rămas în Italia și s-a fixat la Florența, la curtea lui Cosimo de Medici. Plethon și-a propus să-l apere pe Platon împotriva lui Aristotel și, ca și Bessarion, a scris împotriva lui Georgios Trapezuntius mai multe lucrări polemice, dintre care *De platonicae atque aristotelicae philosophiae differentia* — „Despre diferența filozofiei platonice și aristotelice" (tipărită la Basel, 1574). Alte lucrări ale lui Plethon sînt: *Oracula magica Zoroastris* (tipărită la Paris, 1638), avînd și un comentariu grecesc; o utopie, *Legile*, din care nu ne-au rămas decît fragmente (publicate pentru prima dată, textul grecesc cu traducerea franceză, la Paris în 1858) etc.

Personalitatea lui Plethon, vasta lui cultură filozofică, darul lui oratoric și, desigur, noutatea doctrinei platonice — prezentată de el într-un stil original — au avut o influență extraordinară în Florența, și în lumea filozofică contemporană lui, putîndu-se afirma că el se află la originea Academiei Platonice din Florența.

Înainte însă de a vorbi de această academie, trebuie să pomenim despre un alt filozof și învățat grec, Georgios Scholarios (1400—1464), mai cunoscut sub numele de Gennadius, care a urmat, de asemenea, pe împăratul bizantin la conciliul de la Florența și care a devenit apoi patriarh de Constantinopole. Filozoful de care vorbim a fost apărătorul lui Aristotel împotriva acelora care propovăduiau concepția platonică și în special împotriva lui Plethon, contra căruia a scris lucrarea Κατὰ τῶν Πλήθωνος ἀποριῶν ἐπ' Ἀριστοτέλει — „Cu privire la lipsurile lui Plethon asupra lui Aristotel" (publicată de Minoides Minas în 1882 la Paris), la care a răspuns însuși Plethon.

Poziția aristotelică a lui Scholarios explică faptul că el a tradus *Summulae Logicales* ale lui Petrus Hispanus în limba greacă, după cum am menționat în capitolul respectiv din partea închinată logicii scolastice.

Acești filozofi au elaborat diverse comentarii de logică, care pînă acum nu au fost încă tipărite. Astfel Plethon are comentarii la *Isagogé* a lui Porphir, la *Categoriile* și *Analiticile* lui Aristotel; Scholarios a comentat întreg *Organon*-ul sub influența lui Gilbertus Porretanus (ale cărui opere el le-a tradus în greceşte) și a tradus, după cum se pare, și *Topica* lui Boețiu.

Principalele probleme care au fost controversate de acești filozofi reies din argumentele pe care aceștia le-au folosit în disputa lor, care pot fi rezumate astfel (cf. C. Prantl, *op. cit.*, IV, pp. 156—159):

1. O mare parte a filozofilor din Occident, zice Plethon (în lucrarea *De Platonis et Aristotelis philosophiae differentia)* admiră pe Aristotel mai mult decît pe Platon, fiind convinşi întru aceasta de un arab — Averroes.

2. Aristotel îşi atribuie gloria, la sfîrşitul tratatelor sale de logică, spunînd că „opera toată despre metoda dialectică este a sa" —*suum esse totum opus de methodo dialectica*, continuă acelaşi autor, dar acest lucru nu este adevărat, deoarece „arta logică a fost elaborată de Architas înaintea lui" — *Archytam ante ipsum logicam artem contexuisse*, iar Aristotel a folosit preceptele acestuia.

3. Plethon afirmă „că însuşi Platon a transmis în parte principiile disciplinelor logice, şi în parte s-a servit de ele nu fără artă, în scrierile sale" — *quin etiam Plato partim principia disciplinarium logicarum tradidit, partim etiam iis ipsiis non sine arte in suis scriptis est usus.*

4. Bessarion merge mai departe (în lucrarea citată, *In calumniatorem Platonis)* şi se întreabă cum este cu putinţă să se afirme că Platon nu a scris nimic despre modurile şi figurile silogistice, despre puterea demonstraţiei etc., cînd el a arătat că silogismul are trei genuri *(triplex sit genus syllogismi)*, demonstrativ, dialectic şi sofistic. După Bessarion, nimeni nu a explicat toate aceste probleme mai bine decît Platon în dialogurile *Timaeus, Parmenides, Phaedo, Philebus, Sophista.*

5. Cei care se menţineau pe poziţia aristotelică, de exemplu Scholarios, răspundeau că Aristotel este întemeietorul metodei dialectice şi al tuturor procedeelor ştiinţifice — μεθόδου δὲ διαλεκτικῆς καὶ παντὸς ἐπιστημονικοῦ τρόπου ἐχηρεύομεν ἄν οὕτω πάνυ.

6. Şi în problema universaliilor discuţia dintre partizanii lui Platon şi ai lui Aristotel era tot atît de aprinsă; Plethon, de exemplu, contestă interpretarea imanentă a lui Aristotel, dată universalului, deoarece acesta ar confunda universalul cu individualul.

În această atmosferă de discuţii aprinse, pe care aceşti cugetători greci ştiuseră să o trezească la Florenţa, Cosimo de Medici însărcinează pe filozoful Marsilius Ficinus, sau cu numele lui italian Marsiglio Ficino (1433—1499), cea mai importantă personalitate a filozofiei italiene din secolul al XV-lea, să traducă în latină operele lui Platon. Cu o mare erudiţie şi cu o deosebită putere de pătrundere, el regîndeşte pe cont propriu opera lui Platon şi Plotin şi din această matură reflecţie se naşte concepţia Academiei Platonice din Florenţa, înfiinţată de Medici cu ajutorul lui Ficinus.

S-a spus pe bună dreptate, că începînd cu Ficinus, umanismul trece de la faza filologică la aceea filozofică.

Ficinus a tradus opera lui Platon, la care a adăugat comentariile sale personale; de asemenea a tradus *Enneadele* lui Plotin cu comentariile sale. În gîndirea sa se unesc elemente pitagoreice, heracleitice, platonice, aristotelice, neoplatonice, scolastice (Augustin, Albertus Magnus, Duns Scotus), arabe, şi chiar influenţe ciceroniene, pentru a da, în final, o concepţie proprie care s-a numit „un platonism creştin". Elementul fundamental al cunoaşterii este iubirea — *Erosul* platonic — care devine în concepţia lui un factor cosmic.

Opera lui Ficinus a apărut la Basel în 1561 şi a fost reprodusă la Torino în 1959—1962 de M. Sancipriano. În ceea ce priveşte elementele scolastice din opera sa, a se vedea lucrările: P. O. Kristeller, *The Scholastic Backround of Marsilio Ficino* (New York, 1945); C. Fabro, *Influenze tomistiche nella filosofia del Ficino* („Studia Patavina", 1959, pp. 396—423).

Academia din Florenţa nu era o asociaţie de filozofi, ea era mai mult un loc de întîlnire pentru filozofi, poeţi, medici, jurişti, oameni de stat, muzicieni, care se întîlneau în jurul lui Ficino ca în jurul unui „al doilea Platon" — *alter Plato*, iar concepţiile lor erau destul de libere.

Dintre cei mai importanți filozofi care frecventau această academie, al cărei rol în devenirea gîndirii Renașterii este cunoscut, citām pe următorii:

Aristotelicul Angelo Poliziano (1454—1494), umanist și poet, care a comentat unele din operele lui Aristotel și a tradus pe Epictet, din Platon și din operele lui Alexandru din Aphrodisia.

Opera lui Poliziano s-a tipărit la Leyda în 1537—39 în 3 vol. O altă ediție a apărut la Basel în 1553. Asupra lui Poliziano ca dialectician umanist a se vedea: C. Vasoli, *Il Poliziano maestro di dialettica* (în „La *Dialettica e la retorica dell'Umanesimo*" Milano, 1968).

Giovanni Pico della Mirandola (1463—1494) care este una din figurile cele mai caracteristice ale Renașterii. Ca și Poliziano, el nu se mulțumește numai cu cultivarea elegantei limbi latine — tendință de influență ciceroniană, care-l satisfăcea pe Petrarca —, ci urmărește un ideal mai vast, care să meargă dincolo de umanismul literar, la adevăruri universal valabile.

Într-o scrisoare către Lorenzo Magnifico (1484), el își exprimă insatisfacția față de eleganța pură și simplă a lui Petrarca, eleganța lui Cicero însă îi apare sterilă. Stăpîn pe limbile latină, greacă, ebraică, arabă, caldaică, Pico della Mirandola ajunge la un eclectism curios, predominat de cabală și magie, cum apare în lucrarea sa *Conclusiones philosophicae cabalisticae et theologicae* (1486), care conține nouă sute de teze. O altă lucrare, în care interpreta *Geneza* (din *Vechiul Testament)* purta titlul *Heptaplus de opere sex dierum genesecos enaratione* (Florența, 1490).

S-ar putea cita multe nume, care, în epoca de care ne ocupăm, au elaborat lucrări pe această linie foarte liberală, a unei interpretări noi a lui Platon prin neoplatonism și orientalism, uneori chiar prin Aristotel, dar în materie de logică nu aduc o doctrină bine definită, și în orice caz foarte puțin cercetată pînă acum.

Dintre „confilozofii" (cum îi numea Ficino însuși) care aparțineau acestei academii, dealtfel foarte liberă în tendințe, vom mai cita:

— Cristoforo Landino (1424—1498), profesor de poetică și retorică la Florența. Dintre lucrările acestuia vom menționa: *De nobilitate animae dialogi* — „Dialoguri despre noblețea sufletului" (Florența 1472) și *Disputationes Camaldulenses* — *„Discuții la mănăstirea dei Camaldoli"* (Florența, 1475). Landino deose, bește *anima* de *animus;* primul este „sufletul" vieții sensibile, al doilea este *mens* — intelectul superior- „sufletul" vieții spirituale, nemuritor și divin.

— Leon-Battista degli Alberti (1404—1472), un mare umanist, care s-a apropiat de Academia din Florența mai mult prin modul de viață al acesteia.

— Domenico Benivieni (1460—1507), fost profesor de logică la Pisa, prieten al lui Marsilio Ficino și Pico della Mirandola.

— Francesco Cattoni da Diacceto (1466—1522), elev al lui Ficino, care urmărește să împace totuși pe Aristotel cu Platon (pe linia lui Pico della Mirandolla).

Nu vom putea părăsi cadrul acestor idei din Italia, fără a pomeni de o figură foarte interesantă a acestei epoci, deși nu făcea parte din Academia din Florența. Este vorba de Leon Ebreul, pe numele lui adevărat Ychudah Abrabanel (1460—1530) de origine din Portugalia, dar care s-a stabilit în Italia. Prin concepțiile lui, mai ales prin dialogurile despre amor, *D'amore e desiderio* și *De la communità del amore,* el se apropie de idealurile filozofice profesate de Ficino și ceilalți florentini contemporani. *Ideea* este pentru Leon însăși realitatea și se identifică cu intelectul în act (teză aristotelică). Filozoful de care ne ocupăm a avut o influență indiscutabilă asupra lui Spinoza. Dialogurile lui s-au tipărit prima dată la Roma (1535), sub titlul: *Dialogi d'Amore di maestro Leone medico.*

Academia Platonică din Florența a jucat un rol important și în timpul cît a existat, cît și în epoca următoare, în ceea ce privește evoluția mișcării științifice. P. P. Negulescu, în *Filosofia Renașterii* (ed. a II-a, vol. I, cap. X, București, 1945) scrie în acest sens: „Rolul pe care l-a jucat neoplatonismul în formarea intelectuală a unora din reprezentanții inițiali ai acestei mișcări — și anume, în orientarea lor către observarea directă a fenomenelor naturii, cu ajutorul experienței — este deosebit de interesant, din punctul de vedere al mecanismului cugetării filozofice".

În orice caz, tendința umanistă, retorică și ciceroniană a logicii din secolul al XV-lea iese întărită prin activitatea Academiei Platonice din Florența.

În Anglia, în secolul al XVII-lea, adică la o distanţă apreciabilă în timp de la fundarea Academiei Platonice din Florenţa, dar inspirîndu-se din platonismul italian de nuanţă creştină, aşa cum fusese formulat de Marsilio Ficino în scrierile sale, apare o „şcoală" platonică la Cambridge. Ca şi Academia lui Ficino, şcoala de la Cambridge nu este o instituţie determinată, ci mai curînd o tendinţă, născută din intenţia de a combate empirismul psihologist englez din timpul acela, în special concepţiile lui Hobbes, cu ajutorul platonismului umanist profesat de Ficino.

După gînditorii de la Cambridge, intelectul are o funcţie cognitivă înnăscută, iar raţiunea ea însăşi funcţionează în baza unor idei şi principii înnăscute — *principles concreated* sau *connate* — care nu pot fi cîştigate prin experienţă — cum susţineau filozofii englezi contemporani.

Şcoala de care vorbim a fost fondată de Benjamin Wichcote (1609—1683), care vedea în raţiune „o candelă a Domnului", în sensul că raţiunea este un organ natural de transmitere a adevărului.

Alţi gînditori de la Cambridge, din acelaşi curent, sînt: John Smith (1616—1652), discipolul lui Whichcote, care reia din traducerile lui Platon făcute de Ficino doctrina ineistică a ideilor, scrijnd într-o limbă deosebit de elegantă, urmare a contactului cu umanismul florentin (Lucrările lui au apărut, în parte, în *Select Discourses* (Londra, 1660); Nathanael Culverwell (1615—1651) care suferă totuşi unele influenţe ale empirismului (de notat scrierea lui: *An Elegant and Learned Discourse of the Light of Nature*, Oxford, 1652); R. Cudworth (1617—1688), care se opune modernismului lui Hobbes şi susţine, ca şi ceilalţi platonicieni de la Cambridge, ineistica ideilor în lucrarea *The true intellectual system of the Universe* (Londra, 1678); Henry More (1614—1687), care se apropie, prin contactul cu filozofia umanismului florentin, de o teosofie neoplatonică şi cabalistică (pe urmele lui Pico della Mirandola), în lucrarea *Enchiridion Metaphysicum* (Londra, 1671).

Tendinţa generală a şcolii de la Cambridge este „un raţionalism platonizant", a cărui sursă sînt operele umaniste ale platonicilor florentini.

Pentru această mişcare a se vedea: F. J. Powicke, *The Cambridge Platonists* (Londra, 1926); J. H. Muirhead, *The Platonic Tradition in Anglo-Saxon Philosophy* (Londra-New-York, 1931); E. Cassirer, *La rinascenza platonica in Inghilterra e la Scuola di Cambridge* (trad. italiană Florenţa, 1947); S. Hutin, H. More, *Essai sur les doctrines théosophiques chez les Platoniciens de Cambridge* (Hildesheim, 1966).

27.4 LOGICA RETORICĂ

Retorismul în dialectică (în logică) începuse să se manifeste încă din secolul al XV-lea, după cum am arătat, şi avea drept cauză opoziţia umaniştilor faţă de latina deformată, de care făceau uz tratatele de logică scolastică (germanii o numesc *Küchenlatein* = latină de bucătărie) şi predilecţia pentru cărţile lui Cicero şi eleganţa retorică a stilului său (W. Risse: *Die Logik der Neuzeit*, p. 14). Această apreciere a lucrărilor marelui orator a dus desigur la dezvoltarea logicii pe linia retoricii.

O a doua cauză generală care a făcut să predomine retorica în logică este găsită de Risse în modul de învăţămînt al timpului. Studenţii şi profesorii trebuiau să desfăşoare adevărate lupte pentru prezentarea acelor *Quaestiones quodlibetales*, de care am vorbit la timp, prin urmare stăpînirea artei de a vorbi era o necesitate practică. Dar logica şi retorica se învăţau împreună, făcînd parte din acelaşi ciclu *(trivium)*, astfel că, la un moment dat, din motivele arătate, logica devine numai un instrument al oratoriei pentru aceşti logicieni.

Primul umanist care a atacat sistematic logica scolastică a fost Lorenzo della Valle sau cu numele latinizat, Laurentius Valla (1407—1457), profesor de retorică la Pavia, Milano, Genova şi Florenţa.

Admiraţia lui faţă de limba şi literatura latină — el a scris dealtfel o lucrare în şase cărţi cu titlul semnificativ: *Elegantiae latinae linguae* — *Eleganţele limbii*

latine — îl împinge la o critică acerbă pe care o face logicii scolastice. Loviturile lui nu se îndreptau atît împotriva lui Aristotel, pe care nu-l cunoștea îndeajuns, după cum scrie P.P. Negulescu — studiul peripatetismului după izvoarele originale n-avea să înceapă decît peste două-trei decenii —, cît împotriva scolasticilor, care-l ridicau pe filozoful grec la rangul unei autorități *indiscutabile* și-i puneau pe studenți să jure că nu se vor depărta de la ideile lui.

Iată cum explică P. P. Negulescu poziția lui Valla față de logica scolastică și concepția acestuia (*Filozofia Renașterii*, vol. II, ed. II, p. 81, București, 1945): „Ca umanist, Valla batjocorea mai ales terminologia complicată și barocă a logicii medievale. Această terminologie, zice el, nu a putut să iasă decît din dorința de a încurca lumea și de a face să creadă că dialectica e ceva extraordinar. Dialectica este foarte simplă și ușoară, cînd pornim de la operațiile nemeșteșugite ale minții omenești și nu ne servim decît de cuvintele obișnuite. În adevăr, mintea omenească are logica sa naturală. Oricine dovedește ceva, fără să se gîndească la principiile logicii tradiționale, aplică în mod inconștient principiile logicii naturale. Aceste principii trebuie să le descoperim și calea pe care trebuie să le căutăm e de la sine indicată. Marii maeștri în arta de a dovedi și de a convinge pe oameni, marii oratori ai antichității, ne-au lăsat modele nepieritoare, pe care trebuie să le analizăm, spre a extrage dintr-însele principiile logicii naturale".

Opera principală a lui Laurentius Valla, în care el își expune concepția sa retorică despre logică, este *Dialecticae disputationes contra Aristotelicos* („Controverse dialectice contra Aristotelicilor"), în care ia ca bază lucrările lui Cicero și tratatul de retorică al lui Quintilian — *De Institutione oratoria* („Despre metoda oratorică").

Un alt umanist și filozof, discipol spiritual al lui Valla, este Marius Nizolius (1498—1576). Două lucruri sînt de subliniat în activitatea sa: critica acerbă îndreptată atît împotriva „formei barbare" a limbii latine, în care era exprimată filozofia scolastică, cît și împotriva „absurdităților metafizice" ale acesteia; tendința lui nominalistă care-l îndreaptă spre cercetarea naturii și cultivarea științelor. Lucrările lui de logică, urmărind în primul rînd eleganța expresiei și a gîndirii, au un caracter retoric în sensul ciceronian. Principala lui lucrare este *De veris principiis et vera ratione philosophandi contra pseudo-philosophos* („Despre principiile adevărate și despre adevărata metodă de a filozofa, împotriva pseudo-filozofilor", Parma, 1553). Lucrarea a fost republicată de Leibniz (Frankfurt, 1671) cu titlul *Antibarbarus philosophicus sive Philosophia Scholasticorum impugnata libri IV* („Filozoful antibarbar sau filozofia scolasticilor atacată, în IV cărți").

Această reacțiune împotriva logicii scolastice trece apoi în țările germanice, pe la sfîrșitul secolului al XV-lea. Ea își găsește o expresie definitiv conturată în lucrările unui mare învățat al timpului, profesor de filozofie la Heidelberg, Rudolf Agricola (1442—1485). Acesta se formase în școlile din Franța și Italia și este unul din cei mai de seamă umaniști ai epocii, restaurator al științelor și literelor clasice.

El scrie Explicații la *De consolatione philosophiae* a lui Boețiu, *De formando studio* („Despre formarea studiului") și *De dialectica inventione libri III* („Despre invenția dialectică în trei cărți") care este lucrarea sa cea mai importantă.

Influența lui Valla în această operă este evidentă. „Agricola își propune ca și Valla să întemeieze logica pe retorică, să deducă legile logice din operațiile naturale ale demonstrației, așa precum se găseau practicate în discursurile marilor oratori, ca Cicero, și analizate în operele marilor retori, de exemplu la Quintilian. Alunecînd apoi pe acest povîrniș, Agricola ajungea să considere logica mai mult ca un instrument al artei oratorice, decît ca un instrument al cercetării științifice și filozofice" (P. P. Negulescu, *op. cit.*, p. 83).

El definește logica sau „dialectica": *dialectica est ars probabiliter de una quavis re disserendi* („dialectica este arta de a vorbi în mod probabil despre un oarecare lucru"). El împarte dialectica în două mari părți: invenția și judecata, împărțire care se găsea în *De institutione oratoria* a lui Quintilian. „Invenția" era găsirea pro-

belor de care are nevoie argumentarea și indicarea „locurilor" unde pot fi găsite, amintind prin aceasta *Topica* lui Aristotel.

„Judecata" era partea logicii care arăta cum trebuie utilizate aceste probe după implicațiile lor logice. În această parte se studiau în amănunt silogismul și toate formele de argumentare.

În materie de logică, tratatul lui Agricola nu pare să aducă nici o inovație și P.P. Negulescu poate spune, cu bună dreptate, că «valoarea operei lui Agricola stă mai mult în formă decît în fondul ei». „Era o încercare de a reabilita o știință decăzută și de a o înfățișa sub o altă lumină, mai favorabilă. Limba în care era scrisă *De dialectica inventione* contrasta puternic, prin limpezimea, vioiciunea și eleganța ei, cu limba obscură și barbară a tratatelor obișnuite de logică de pe acea vreme. Dezvoltările abstracte erau totdeauna însoțite de exemple concrete, uneori de comparații ingenioase, care ușurau mult studiul acestei științe aride" *(op. cit.*, p. 84).

Influența lui Agricola s-a făcut resimțită pe o arie foarte vastă, în țările germanice, în Franța, Anglia etc. Grație acestor cercetări retorico-dialectice apar o serie de tratate de logică în limbile naționale și, cum era de așteptat, o serie de lucrări de logică juridică.

O mulțime de informații despre această direcție retorică a logicii se găsesc în lucrarea de istoria logicii a lui Petrus Ramus *Scholae rhetoricae* care face parte din tratatul mai amplu, *Scholae in liberales artes* („Școale în artele liberale", 1569).

După cum am spus, influența lui Agricola s-a resimțit în tot Occidentul. La Deventer (Olanda) exista o școală de logicieni ciceronieni și în spiritul acesteia Alexandru Hegesius scrisese mai multe lucrări, dintre care *Dialogi* (Daventriae, 1503). Din școala lui Hegesius mai fac parte: Timannus Camener, care îmbrățișează concepția lui Agricola și scrie tratatul *Compendium artis dialecticae* („Compendiu al artei dialectice", Colonia, 1570); Ioan Murmelius, cu lucrarea *Scoparius in barbariei propugnatores* („Măturoi pentru apărătorii barbariei", Daventriae, 1517) etc.

În același timp cu Agricola, profesa un retorism logic eruditul medic și marele umanist Georgius Valla († 1499), profesor de elocință la Pavia, Milano și Veneția. Lucrarea lui de logică retorică este intitulată *De expedita ratione argumentandi* („Despre sistemul liber de a argumenta").

Sub influența lucrărilor lui Agricola, logica ciceroniană ajunge la Colonia, Cracovia, la Paris, la Geneva, la Oxford, în universitățile italiene etc.

La Universitatea din Paris, profesori foarte cunoscuți ca Jean de Masson (Latomus), Ioan Visorius, Ioan Sturmius etc. publicaseră o serie de studii de logică retorică.

Sturmius (1507—1589), cu numele francez de Jean Sturm, umanist cunoscut, profesor la Paris și apoi la Strasbourg, ne-a lăsat lucrările: *De amissa dicendi ratione* („Despre metoda pierdută a artei de a vorbi", Strasbourg, 1538); *De imitatione oratoria* („Despre imitația oratorică", Strasbourg, 1574); *De elocutione oratoria* („Despre stilul oratoric", Strasbourg, 1576).

După cum am menționat, o serie de lucrări apar chiar în limbile naționale ale autorilor lor. De exemplu, William Caxton scrie o asemenea logică în englezește sub titlul *Mirrour of the World* („Oglinda lumii", Londra, 1480); Ortholph Fuchsperger scrie în germană lucrarea *Ein gründlicher klarer Anfang der natürlichen und rechten Kunst der wahren Dialectica* („Un început clar și temeinic al artei juste și naturale a dialecticii adevărate", Augsburg, 1533); în limba italiană, Antonio Tripdale dal Borgo scrie lucrarea *La logica in lingua volgare* („Logica în limba vulgară", Veneția, 1547) și Alessandro Picolomini publică *L'instrumento de la filosofia* (Roma, 1551); în limba franceză, Le Caron publică tratatul *La philosophie* (Paris, 1555), iar Philippes Canaye, *L'Organe, c'est à dire, l'instrument du discours* (Paris, 1589); în limba olandeză apare lucrarea lui Simon Stere, *Dialectike* (Leyda, 1585).

Aceste lucrări sînt urmate de nenumărate alte opere în limbile naționale respective, dar pe care nu le vom menționa, fiindcă ceea ce am urmărit era numai să semnalăm acest fenomen care se produce în ultima parte a secolului al XVI-lea în cultura europeană.

În același timp apar o serie de lucrări de logică juridică. Numărul lor este impresionant.

Vom menționa doar cîteva:

— Marek Corona scrie *Logices Directorium* („Indicatorul logic, Leopoli, 1640), care apăruse cu un an înainte la Lwow, în limba poloneză, cu același titlu;

— Petrus Gregorius Tolosanus publică lucrarea *De juris arte* („Despre arta dreptului", Lyon, 1580); Petrus Loriotus are lucrarea *De juris apicibus* („Despre culmile dreptului", Lyon, 1555); Ioan a Reberteria cu tratatul *Topicon juris libri quatuor* („Topica dreptului în patru cărți", Paris, 1580).

— Bernhardus Walther scrie *Dialectica ex jure libri tres* („Dialectica dreptului, în trei cărți", Norimbergae, 1546); Nicolaus Vigelius cu *Dialectices juris civilis libri tres* („Dialectica dreptului civil în trei cărți", Basileae, 1581) etc.

Studiile gramaticale şi filologice din acest timp, contactul cu Franţa şi Italia, fac ca şi în Spania să se nască o reacţie împotriva scolasticii, împotriva lui Aristotel, şi un apel la operele lui Georgios Trapezuntius şi Laurentius Valla.

Dintre logicienii ciceronieni spanioli vom cita:

— Hernando Alonso de Herrera de la care avem lucrările: *Disputatio adversus Aristotelem aristotelicosque sequaces* — „Discuţie împotriva lui Aristotel şi adepţilor acestuia" (Alcalá-Salamanca, 1517); *Opus absolutissimum rhetoricorum Georgii Trapezuntii cum additionibus Herrariensis* — „Opera foarte liberă a retorizanţilor de Georgios Trapezuntius, cu adaosurile lui Herrera" (Alcalá, 1511).

— Antonio de Nebrija († 1522) care a scris: *Artis rhetoricae compendiosa coaptatio ex Aristotele, Cicerone et Quintiliano* — „Scurtă expunere a artei retorice după Aristotel, Cicero şi Quintilian" (Alcalá, 1515).

— Ioan Luis Vives (1492—1540), pe care l-am mai menţionat, este unul dintre cei mai aprigi acuzatori ai „barbariei" scolastice. De la el avem scrierile: *In Pseudo-Dialecticos*—„Contra pseudo-dialecticienilor" (Selestadii, 1520); *De disciplinis libri XX. Tomo primo continentur septem libri de corruptis artibus. Secondo tomo libri de tradendis disciplinis*—„Despre discipline în 20 de cărţi. Primul tom conţine şapte cărţi despre artele corupte. În al doilea tom [sînt] cărţile despre disciplinele care trebuie învăţate" (Anvers, 1531); *Dialectices libri quatuor* — „Dialectica în patru cărţi" (Paris, 1550).

Alţi logicieni, care au contribuit la răspîndirea logicii retorice în Spania, sînt: Narciso Gregorio, care a scris între altele *Rudolphi Agricolae De Inventione Dialectica libri tres* — „Trei cărţi despre invenţia dialectică a lui Rudolf Agricola" (Burgos, 1554); Alonso de la Veracruz, de la care avem *Recognitio Summularum* — „Verificarea *Summulae*-lor (Salamanca, 1561), în care îl socoteşte pe Rudolf Agricola ca pe „un al doilea Aristotel"; Gaspar Cardillo de Villapando a publicat *Summa Summularum* (Alcalá, 1590), în care se pronunţă împotriva *Summulae*-lor; Pedro Simón Abril este influenţat de Agricola, şi pe această linie vrea să interpreteze pe Aristotel, în diverse lucrări, dintre care citäm *Primera parte de la filosofia llamada lógica* — „Prima parte a filozofiei, numită logică" (Alcalá, 1587).

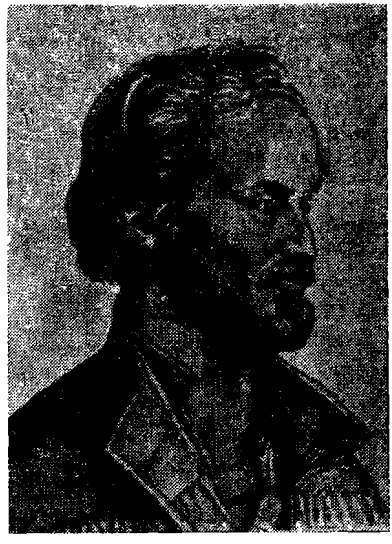
Graţie cercetărilor lui V. Muñoz Delgado sîntem în măsură să avem astăzi o privire de ansamblu asupra mişcării de logică din această perioadă.

27.5 ŞCOALA LUI MELANCHTON

În Germania apare o mare personalitate ştiinţifică, Philipp Melanchton-Schwarzerde (1497—1560). Profesor de limba şi literatura greacă la Wittenberg, el studiase la universităţile din Heidelberg şi Tübingen, unde se formase o şcoală importantă, influenţată de lucrările dialectico-retorice ale lui Agricola. Melanchton a jucat un rol doctrinal important în constituirea protestantismului ca învăţătură. Pentru a funda această nouă învăţătură, el a făcut apel la aristotelism, pe care l-a luat însă direct din tratatele Stagiritului şi nu din ceea ce devenise filozofia şi logica acestuia în evul mediu. Influenţat, pe de o parte, de logica adoptată de Universităţile din Heidelberg şi Tübingen, unde îşi făcuse studiile, şi prin aceasta de mentalitatea înnoitoare a umanismului, iar pe de altă parte trebuind să dea un fundament filozofic protestantismului, Melanchton scrie tratatele sale de logică în spiritul acesta nou. Logica lui Melanchton este logica lui Aristotel, dar înfăţişată într-un cadru umanist. El voieşte să edifice logica în spiritul lui Cicero şi Agricola, dar sprijinindu-se pe elementele logicii lui Aristotel.

Dialectica nu mai apare, ca la Agricola, *o ars disserendi, ci o ars docendi* (arta de a instrui). Logica se împarte la el în capitolele principale: *definitio, divisio şi argumentatio.*

În fond, întreaga logică a lui Melanchton era logica *Organon*-ului aristotelic, debarasată de tot formalismul scolastic, analizele simplificate şi expuse într-o limbă latină elegantă. Cum spune Wilhelm Risse *(op. cit.*, p. 83), din punct de vedere teoretic el caută să fie ortodox; construcţia lui este concepută aristotelic; modul de expunere este retoric-ciceronian. Principalele lui lucrări de logică sînt: *Rhetorica* (Wittenberg, 1519) imprimată în diverse ediţii şi în diverse centre universitare, ca Paris şi Veneţia, şi *Dialectica* (1533), care s-a bucurat, de asemenea, de o largă răspîndire şi diverse ediţii. Influenţa lui Melanchton a fost atît de mare în lumea reformată, încît i s-a atribuit supranumele de *Praeceptor Germaniae* („Învăţătorul Germaniei").



MELANCHTON

Direcţia logică a lui Melanchton, care în fond era o direcţie „puristă", a fost adoptată de foarte mulţi profesori de la universităţile germane, care sînt numiţi, în timpul acela, „Philippişti", şi care continuă opera acestui mare umanist.

Melanchton împărţea filozofia în trei părţi: Dialectica, Filozofia şi Etica. *Dialectica* a apărut mai întîi sub titlul *Compendiaria dialectices ratio* (Wittenberg, 1520), în care influenţa lui Agricola este predominantă. Apoi, autorul a publicat-o sub o formă revizuită — *Dialectica Ph. M. ab auctore adaucta et recognita* — „Dialectica lui Philipp Melanchton, augmentată şi revăzută de autor" (Wittenberg, 1528). Ediţia următoare cu titlul *Dialectices libri quatuor* (Wittenberg, 1533) este ediţia cunoscută sub numele de *Dialectica lui Melanchton.* Nici aceasta nu este însă o ediţie definitivă, lucrarea apărînd în forma ei finală în 1541, tot la Wittenberg: *Erotemata dialectices, continentes fere integram artem ita scripta, ut inventuti utiliter proponi possint* — „Problemele dialectice, conţinînd aproape întreaga artă, astfel scrise, ca să poată fi expuse tineretului în mod util". În această ultimă formă, lucrarea lui Melanchton se apropie mai mult de teoria ştiinţei, concepţia lui definindu-se în mod caracteristic. Dialectica este definită de el ca *ars sive via recte, ordine et perspicue docendi* — „Arta sau calea de a învăţa cu ordine şi în mod clar". Compoziţia tratatului său păstrează structura *Organon*-ului: *Praedicabilia* (cele cinci voci) *Categoriile (Praedicamenta),* Despre felurile propoziţiilor, Argumentarea (căreia îi acordă o importanţă deosebită), *Inventio* (problemele Topicii).

În *Dialectica* lui Melanchton trebuie să subliniem mai multe idei directoare:

— nominalismul — conceptele generale sînt numai nume, *nomen commune,* fiindcă tot ce există există numai individual-*omne quod est, singulare est;*

— Cunoaşterea are trei criterii care o validează:

1) *experientia universalis* — „experienţa comună tuturor";

2) *notitiae nobiscum nascentes* — „cunoştinţe care se nasc odată cu noi", cum sînt legile logice, axiomele matematice etc.;

3) *ordo intellectus* — „Ordinea intelectului", adică ordinea deductivă prin care se înlănţuiesc propoziţiile.

Melanchton consideră dialectica ca „un dar extraordinar al lui Dumnezeu" *(donum Dei ingens).*

Dintre „philippişti" vom menţiona pe cei care în mod particular s-au ocupat de logică.

Erasmus Sacerius publică un manual, care nu este decît o expunere rezumativă şi didactică a logicii lui Melanchton, cu titlul: *Dialectica multis ac variis exemplis illustrata* — „Dialectica ilustrată cu multe şi variate exemple", Marpurgi, 1536.

Jodochus Willichius Resellianus tipăreşte *Erotematum dialectices libri tres* — „Trei cărţi ale problemelor dialectice", Argentorati, 1544.

Lucas Lossius scrie o lucrare exegetică: *Erotemata dialecticae et rhetoricae Philippi Melanchtonis et praeceptionum Erasmi Roterdami libellus ad puerilem institutionem* — „Problemele dialecticii şi retoricii lui Philipp Melanchton şi ale învăţăturilor lui Erasm din Rotterdam, carte pentru instrucţia copiilor", Frankfurt, 1550.

Un elev a lui Melanchton, Nicolaus Hemmingius, publică: *De methodis libri duo* — „Despre metode, două cărți", Wittebergae, 1559.

Mai apropiat încă de Aristotel este Mathias Flacus (junior) în tratatul: *Opus logicum in Organon Aristotelis* — „Opera logică în Organon-ul lui Aristotel", Frankfurt, 1593.

Un alt logician din această școală, care merită să fie menționat, este Victorinus Strigelius, cu lucrarea *In Erotemata Dialecticae Philippi Melanchtonis Hypomnemata* — „Mențiuni la problemele dialecticii lui Filip Melanchton", 1579. Melanchton susținuse că dialectica este o artă înrudită cu matematica și tema este reluată de acest autor.

Un alt logician din școala lui Melanchton este Abdias Praetorius, care se abate totuși de la doctrina magistrului în unele privințe, apropiindu-se mai mult de învățătura lui Agricola. Lucrarea lui este: *Compendium dialecticei precipua rudimenta continens* — „Compendiu conținînd principalele părți inițiale ale dialecticii", Wittebergae, 1564.

O serie de alte compendii apar în diverse alte orașe germane, dar nu fac decît să rezume pe Melanchton.

★

Opera și corespondența lui Melanchton a fost publicată în *Corpus Reformatorum*, vol. I—XXVIII, sub îngrijirea lui K. G. Bretschneider (Halle-Brunswick, 1834—1860). Această ediție a fost reprodusă la New York-Frankfurt în 1964.

Importanța lui în filozofia germană, și mai ales în consolidarea Reformei, a făcut ca doctrina lui despre logică să se bucure de o mai mică atenție. Vom cita în afară de lucrarea lui Risse, numai studiile: A. Crescini, *Le origini del metodo analitico. Il Cinquecento* (Udine, 1965); G. Vasoli, *L'insegnamento logico del Melanchton e Sturm* — „Rivista Critica de Storia della Filosofia", Milano, 1965, pp. 115—50, pp. 451—480; ibidem, 1966, pp. 123—141).

27.6 REFORMA LUI RAMUS

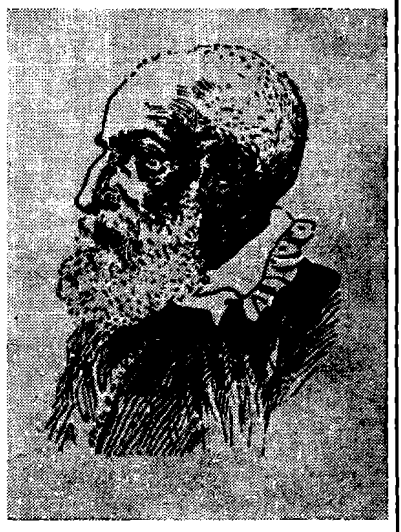
Cel care a încercat o adevărată reformă a logicii în epoca de care ne ocupăm este Petrus Ramus sau cu numele lui francez, Pierre de la Ramée (1515—1572).

Ramus declară el însuși că a avut ca profesor pe un discipol al lui Agricola, anume pe Ioan Sturmius (Sturm), pe care l-am pomenit, dealtfel, cînd am vorbit despre ciceronieni, ceea ce va explica și influențele retorice în logica lui Ramus.

Concepția lui se formează plecînd de la nemulțumirea pe care i-a provocat-o modul sofistic și vid în care se preda învățătura celor șapte arte liberale la Paris, sub formă scolastică. Examenul critic pe care îl face logicii îl conduce la concluzia că logica scolastică nu are altă menire decît să formeze obiectul unor discuții interminabile. După cum relatează el însuși, lecturile dialogurilor lui Platon l-au impresionat foarte mult și l-au determinat să adopte atitudinea critică a lui Socrate. În lucrarea lui, *Scholae dialecticae*, el arată că motivul care l-a determinat să cerceteze logica și la alți filozofi, în afară de Aristotel, a fost dorința de a ști dacă învățămîntul logicii, așa cum se făcea în timpul lui, „era bun și adevărat". Cuprins de o „ardoare logică" (după cum își definește el pasiunea pentru această problemă), Ramus își manifestă independența atît față de Aristotel, cît și față de autoritatea bisericii, cu ocazia examenului său de *magister artium* (1536), cînd susține celebra teză *Quaecumque ab Aristotele dicta essent comentitia esse* („toate cîte au fost spuse de Aristotel sînt inventate"). El susține două lucruri: că scrierile atribuite lui Aristotel nu sînt autentice (nu au fost scrise de însuși Aristotel); că acele scrieri erau false, iar conținutul o acumulare de erori. Cu toată această atitudine care lovea în cele mai înrădăcinate convingeri ale doctorilor de la Paris, Ramus este declarat *magister* și devine treptat (nu fără dificultăți) profesor la Collège de France. „Deschiderea" pe care a făcut-o Petrus Ramus la Collège de France, introducînd un spirit liberal, prin această nouă mentalitate, împotriva așa-numitului peripatetism scolastic de la Sorbona, i-au adus o mare celebritate în toată lumea, dar și dușmănii.

Aceste inimiciții de ordin doctrinal iau o formă violentă, mai ales după ce el trece la protestantism. Un adversar, peripatetician fanatic, îl ucide în noaptea sfîntului Bartolomeu.

Să vedem acum în ce constă logica lui Petrus Ramus, care a avut un răsunet atît de mare în toate țările de cultură din timpul acela.



PETRUS RAMUS

Principalele lui lucrări de logică sînt: *Institutiones dialectices* — „Metodele dialectice", Paris 1543, care a avut mai multe ediții, unele atenuate; *Animadversiones in dialecticam Aristotelis* — „Observații asupra dialecticii lui Aristotel" (Paris, 1543), în care ataca cu forță pe filozoful grec; lucrarea pomenită deja, *Scholae in liberales artes* — „Școli ale artelor liberale", Basel, 1569, care, pe lîngă partea de istorie a logicii, cuprinde încă și propriile lui concepții despre această disciplină.

Ramus pleacă de la principiul că „nici o autoritate nu este mai presus de rațiune; dimpotrivă rațiunea trebuie să dea autorității temelia și regulile ei" și își ia sarcina să întemeieze dialectica prin propriile sale cercetări. Această cercetare l-a condus la concluzia că logica cuprinde trei părți: 1) *natura;* 2) *arta;* 3) *exercițiul de a raționa.*

Natura este în concepția lui Ramus facultatea naturală a oamenilor de a raționa; arta este suma regulilor de urmat pentru a folosi bine această facultate; exercițiul este practicarea metodică a acestor reguli, pentru a le asimila.

Aceste trei părți se presupun reciproc.

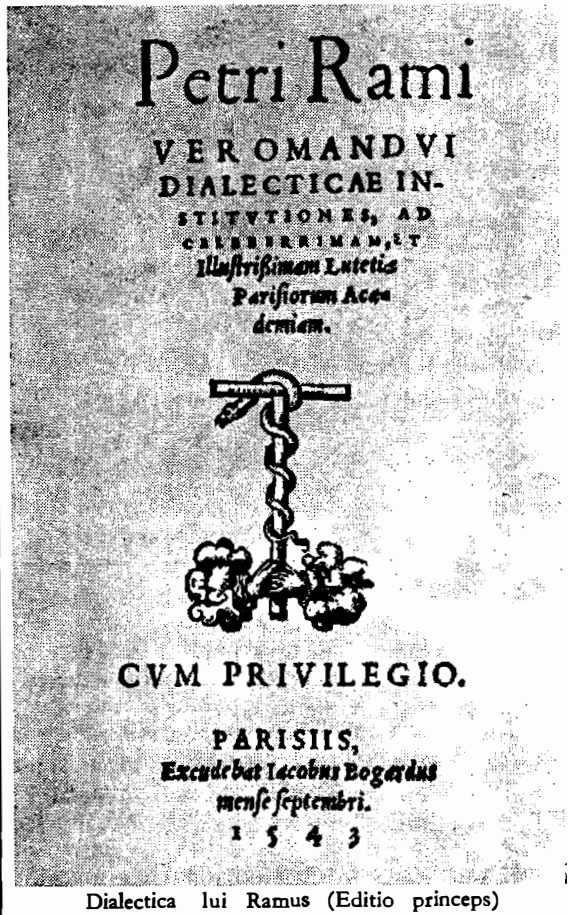
Examinînd argumentarea, în general, Petrus Ramus găsește că această artă are două părți: găsirea argumentelor și așezarea lor într-o ordine anumită. De unde și diviziunea principală a dialecticii, după Ramus, în *inventio* și *dispositio* (invenția și dispoziția).

Această diviziune aparține, după cum am văzut, lui Agricola și desigur Ramus a luat-o de la ciceronianul Sturm, care publicase, în afară de lucrările pe care le-am citat, o vastă lucrare despre diviziunile dialectice — *Dialecticae partitiones.*

Dealtfel, chiar Petrus Ramus are grijă să ne lămurească asupra acestei filiații ciceroniene a logicii sale, căci în *Praefatio* la *Scholae in artes liberales* ne spune: „Din timpurile frumoase ale Greciei și ale Romei, Rudolf Agricola a fost cel dintîi care a regăsit întrebuințarea adevărată a logicii și a invitat tinerimea să caute în poeți și oratori nu numai maeștri de stil și elocvență, ci și modele de argumentare (...). Format la școala lui Agricola, Jean Sturm a introdus cel dintîi la Paris aceste frumoase și minunate aplicări ale dialecticii și a deșteptat în această academie o ardoare de necrezut pentru arta a cărei utilitate o arătase. Din lecțiile acestui maestru am învățat mai întîi întrebuințarea dialecticii și de atunci am expus-o tineretului într-un cu totul alt spirit decît sofiștii".

(Pentru toate aceste detalii a se vedea: P. P. Negulescu, *Filozofia Renașterii*, vol. II, ed. a II-a 1945, pp. 97—112).

Să ne ocupăm acum de prima parte a logicii lui Ramus, *De inventione.* Invenția, sau descoperirea probelor pentru argumentări, se face cu ajutorul „locurilor" (ca și la Agricola) și care sînt în număr de zece: cauza, efectul, substanța, atributul, deosebirea, asemănarea, numele, diviziunea, definiția, mărturia. De exemplu se poate dovedi prin aceste „genuri universale" că: 1) un lucru este *cauza* unui efect cunoscut; 2) efectul necesar al unei cauze cunoscute; 3) substanța pe care o implică un anume atribut etc.


Petri Rami
VERO MANDVI
DIALECTICAE IN-
STITVTIONES, AD
CELEBERRIMAM, ET
Illustrissimam Lutetiæ
Parisiorum Aca-
demiam.
CVM PRIVILEGIO.
PARISIIS,
Excudebat Iacobus Bogardus
mense septembri.
1543

Dialectica lui Ramus (Editio princeps)

Ramus crede că „locurile" sau „genurile universale" sînt ca un fel de oglindă „în care omul poate vedea în mic imaginile generale ale lucrurilor".

Iată ce scrie el însuși în *Dialectique* (prima lucrare apărută în limba franceză, Paris, 1555): ... *quand l'homme aura devant les yeux l'art d'inventer par ces genres universelz, comme quelque mirouer, luy représentant les images universelles et générales de toutes les choses, il luy sera beaucoup plus facile par icelles de recognoistre les espèces singulières et par conséquent d'inventer ce qu'il cherchera* („Cînd omul va avea înaintea ochilor arta de a inventa prin aceste genuri universale, care [sînt] un fel de oglindă, reprezentîndu-i imaginile universale și generale ale tuturor lucrurilor, îi va fi mult mai ușor să recunoască prin acestea speciile singulare și prin urmare să găsească ceea ce caută").

În partea a doua a dialecticii sale, Ramus vrea să dea regulile de „dispoziție".

Acestea sînt împărțite de el în trei raporturi de dependență: 1) enunțarea; 2) silogismul și 3) metoda.

„Enunțarea" este propoziția (termen luat de la ciceronieni — *enuntiatio)*; silogismul este luat așa cum apărea în toate tratatele, cu definiția lui aristotelică; metoda este o „îndemînare", care se capătă prin practică, în „dispunerea" argumentelor într-o anume ordine și este de două feluri: „doctrinală" și „oportună".

Cea dintîi treaptă a metodei apare în așezarea ideilor după gradul lor de evidență; a doua treaptă se aplică (oportun) ordonînd ideile după evidența lor specială în raport cu persoanele cărora se adresează argumentarea (avînd prin urmare o importanță practică și nu „doctrinală"). Acestea sînt cele două metode: *méthode de doctrine et méthode de prudence* („metodă doctrinală și metodă de oportunitate").

După cum se vede, ideea conducătoare a lui Ramus este de a da un fel de canon practic pentru a ajunge la adevăr — ceea ce nu este departe de concepția unei metode experimentale, unei metodologii a științelor, disciplină care va căpăta o importanță deosebită în acest timp.

În teoria polisilogismului, pe care el o studiază amănunțit, unii din adepții săi de mai tîrziu au adus unele contribuții, cum este Rudolf Goclenius (1547—1628), profesor la Marburg, care a și dat numele unei forme de polisilogism, cunoscută sub numele de *soritul goclenian.*

În această formă de *sorit ascendent*, raționamentul se ridică de la subiect la predicat, și în aceasta constă progresul argumentării după el, nu ca în soritul descendent, care coboară de la predicat la subiect.

P. P. Negulescu atinge problema importanței reformei ramiste în logică. Marele nostru istoric al filozofiei accentuează că cea mai importantă latură a ramismului este aspectul metodologic al concepției lui. „La începutul veacului al XVI-lea, scrie P. P. Negulescu, toate științele, nu numai logica, păstrau încă haina învechită și incomodă, în care le îmbrăca scolastica medievală. În ardoarea sa neînfrîntă, Pierre de la Ramée a crezut că nu trebuie să se mărginească numai la reformarea logicii, ci să «modernizeze» întregul ciclu al cunoștințelor omenești, spre a le ușura pe de o parte studiul și a le grăbi pe de alta progresul. Printr-o contradicție frecventă însă în timpul Renașterii, filozoful a crezut că trebuia să împrumute principiile acestei reforme, cea mai importantă din cîte își propunea să facă, tocmai de la acel cugetător al antichității pe care îl criticase mai cu asprime, adică de la Aristotel.

În Analiticele sale, Aristotel spune că o noțiune științifică, spre a putea fi considerată ca atare, trebuie să îndeplinească trei condiții: întîi, să fie de o evidență perfectă și universală; al doilea, să fie omogenă, să stea adică într-o legătură firească cu obiectul științei, în domeniul științei în care vrea să intre; și al treilea, să fie pusă sub o formă generală. Înarmat cu aceste reguli, Pierre de la Ramée trece în revistă diferitele științe cuprinse pe atunci sub denumirea de *arte liberale*, spre a le determina mai deaproape domeniile, eliminînd dintr-însele nomolul de abstracțiuni inutile, cu care le încărcase pedantismul scolastic și, o dată curățite și simplificate, să le dea forma riguroasă a procedării de la cunoscut la necunoscut, adică de la general la particular, potrivit cu preceptele dialecticii sale" (P. P. Negulescu: *Filozofia Renașterii*, vol. II, p. 101).

T. Kotarbinski redă sintetic următoarele caracteristici ale logicii lui Ramus *(Leçons sur l'histoire de la Philosophie*, p. 104):

a) El introduce în silogistica lui Aristotel moduri cu termeni singulari, în număr de două pentru fiecare figură (Asemenea exemple se găseau deja și la Duns Scotus și la Occam, dar Ramus le dă o formă sistematică.) Iată exemple ale unor moduri singularizate: Socrate este un filozof, Socrate este un om, deci un om este filozof (derivat din modul *Darapti)*; Cesar a oprimat patria, Tullius nu a oprimat patria, deci Tullius nu este Cezar (derivat din modul *Camestres)*; Octavian este moștenitorul lui Cesar, eu sînt Octavian, deci eu sînt moștenitorul lui Cesar (derivat din modul *Barbara)*.

b) Ramus definește logica ca fiind arta dizertației *(ars disserendi)* și diferențiază obiectul ei de acela al gramaticii, adică arta cuvîntului *(ars loquendi)* de arta discursului *(ars discendi)*. „În această opoziție, scrie Kotarbinski este subînțeleasă o tendință de a vedea domeniul logicii nu în sfera termenilor, ci în comprehensiunea exprimată de termeni. Logica se ocupă cu diversele ordonări ale diverselor componente intelectuale ale argumentării înțeleasă ca proces intelectual".

c) Ramus este primul care a expus logica într-un curs complet și sistematic după planul și împărțirile care au rămas clasice (concept, judecată, silogism categoric și ipotetic).

d) El subliniază importanța celor trei postulate relative la construcția, justificarea și expunerea științelor afirmațiilor generale. Aceste trei postulate sînt: legea adevărului *(lex veritatis)*; legea justiției *(lex justitiae)* și legea înțelepciunii *(lex sapientiae)*. În realitate, aceste trei exigențe provin din cele trei condiții citate mai sus de P. P. Negulescu, care fuseseră enunțate de Aristotel: adevăr, universal, necesar.

Deși nu se poate spune că Petrus Ramus a adus contribuții esențiale în logică, totuși spiritul nou, autonomia cercetării filozofice față de autoritatea constituită, libertatea cugetării, pe care el o propovăduia și căuta să o fundamenteze teoretic, au făcut ca ramismul să se întindă în toată Europa.

Influența lui Petrus Ramus a fost foarte mare, după cum am spus, și o mulțime de logicieni îi continuă opera prin comentarii care se abat mai mult sau mai puțin de la opera magistrului.

Audomarus Talaeus a răspîndit *dialectica* lui Ramus în scrierile principale: *Institutionum dialecticarum libri tres* — „Trei cărți ale metodelor dialectice", Paris, 1550, și *Institutiones oratoriae* — „Regulile oratorice", Paris, 1545.

Poate că uciderea lui Ramus pe motivul urii religioase, după ce devenise hughenot, a făcut ca prestigiul lui să crească, mai cu seamă în țările protestante. Dar și în țările catolice influența lui a fost

destul de puternică, de exemplu în Spania, unde a existat un ramism spaniol, care era de fapt un curent antiaristotelic.

Primul care publică a logică ramistă în Spania este Franciscus Sanetius Brocensis (cu numele spaniol Sanchez de las Brozas); tratatul său purta titlul *De arte dicendi* — „Despre arta de a vorbi", Salamanca, 1588, căruia îi urmează nenumărate alte scrieri de autori ramişti.

În Anglia apare, sub aceeaşi influenţă, lucrarea lui Rolandus Makilmenaeus: *P. Rami Dialecticae libri duo, exemplis omnium artium et scientiarum illustrati* — „Două cărţi ale dialecticii lui P. Ramus, ilustrate cu exemple din toate artele şi ştiinţele"(Londra, 1574), şi căreia îi urmează în acelaşi an lucrarea în limba engleză *The Logike ot the Moste Excellent Philosopher P. Ramus Martyr, newly translated* — „Logica prea distinsului filozof P. Ramus martir, tradusă recent" (Londra, 1574).

Pe baza lucrărilor lui Makilmenaeus, Universitatea scoţiană Sf. Andrews devine un important centru ramist, prin George Buchanan şi Andrew Melville. Însăşi Maria Stuart a sprijinit ramismul, iar francezul Antoine Foclin închină, drept recunoştinţă pentru sprijinul acordat, lucrarea sa *La Rhétorique françoise* — „Retorica franceză" (Paris, 1555) acestei regine.

Un discipol pasionat al lui Ramus este William Temple, căruia i se datoresc lucrările: *De unica methodo P. Ramé* — „Despre unica metodă a lui P. Ramus", Londra, 1580; *Epistola de Rami dialectica* — „Epistola despre dialectica lui Ramus", Londra 1581.

Cu toate numeroasele lucrări ramiste care mai văd lumina tiparului, în Anglia ca şi în Spania există şi opoziţii puternice împotriva acestei concepţii, apărînd şi o mulţime de scrieri în acest sens.

Logica ramistă ia un caracter predominant în ţările germanice, unde devine logica oficială a gimnaziilor şi universităţilor.

Comentator şi editor al scrierilor ramistice este Ioan Thomas Freigius care a publicat: *P. Rami Dialecticae institutiones item Aristotelicae animadversiones*— „Regulile dialecticii lui P. Ramus, precum şi observaţii aristotelice", Basileae, 1575 şi o „Viaţă a lui Ramus".

Johannes Piscator devine, după o educaţie aristotelică, ramist. De la acesta avem ca lucrare principală: *In Petri Rami Dialecticam animadversiones* — „Observaţii la dialectica lui Petrus Ramus", Frankfurt, 1580.

Guilielmus Adolphus Scribonius este un adept mult mai ortodox al ideilor ramiste decît Piscator care interpreta mai liber pe Ramus şi titlul uneia din lucrările lui este chiar: *Triumphus logicae Rameae* — „Triumful logicii ramiste", Basileae, 1584.

Nu vom urmări lista imensă a lucrărilor ramiste care apar în toată Europa (în Belgia, în Olanda etc.).

Ramismul rezistă încă mult timp, pînă în secolul al XVII-lea, cînd mai găsim încă: Johan van Aelhuysen cu tratatul *In Petri Rami Dialecticae notae* („Note la Dialectica lui Petrus Ramus", Tylae Batavorum, 1664); Ioan Milton, cu lucrarea *Artis logicae plenior institutio ad. P. Rami methodum concinnata* — „Învăţătura completă a artei logice în acord cu metoda lui P. Ramus", Londra, 1672.

În timpul nostru, *Dialecticae institutiones* şi *Aristotelicae animadversiones* au fost reproduse la Stuttgart (în 1964); *Dialectique*, tipărită la Paris în 1555, a apărut într-o ediţie critică cu comentarii de M. Darsonville (Geneva, 1964); *Dialecticae Animadversiones in Organum Aristotelis, Grammaticae, Rhetoricae*, care au apărut în 3 volume (Paris, 1581—1594), au fost reproduse într-un singur volum (New York-Frankfurt, 1965); *Scholae in liberales artes* a fost reprodusă în *Opera*, editată de W. J. Ong (Hildesheim, 1968).

Asupra ramismului există cîteva lucrări, din care citãm: Ch. Waddington, *Ramée, sa vie, ses écrits et ses opinions* (Paris, 1856, reprodusă Iowa, 1962); G. Gentile, *Studi sul Rinascimento* (Florenţa 1936); N. E. Nelson, *Ramus and the confusion of Logic, Rhetoric and Poetry* (Michigan, 1947); W. Samuel Howell, *Logic and Rhetoric in England 1500—1700* (Princeton, 1956); R. Hooykaas, *Humanism, Science et Réforme* (Leyda, 1958); W. J. Ong, *Ramus, Method and Decay of Dialogue* (Cambridge, Massachusetts, 1958); G. Vasoli, *Intorno a Pietro Ramo e alle dispute logiche del maturo Cinquecento* (în vol. *La dialettica e la retorica del Umanismo*, Milano, 1968).

27.7 SISTEMATICII ŞI PERIPATETICIENII ÎN SECOLUL AL XVII-LEA

În secolul al XVII-lea se dezvoltă o nouă direcţie (pe lîngă celelalte, de care am vorbit) care vede în logică două caractere esenţiale (W. Risse, *op. cit.)*:

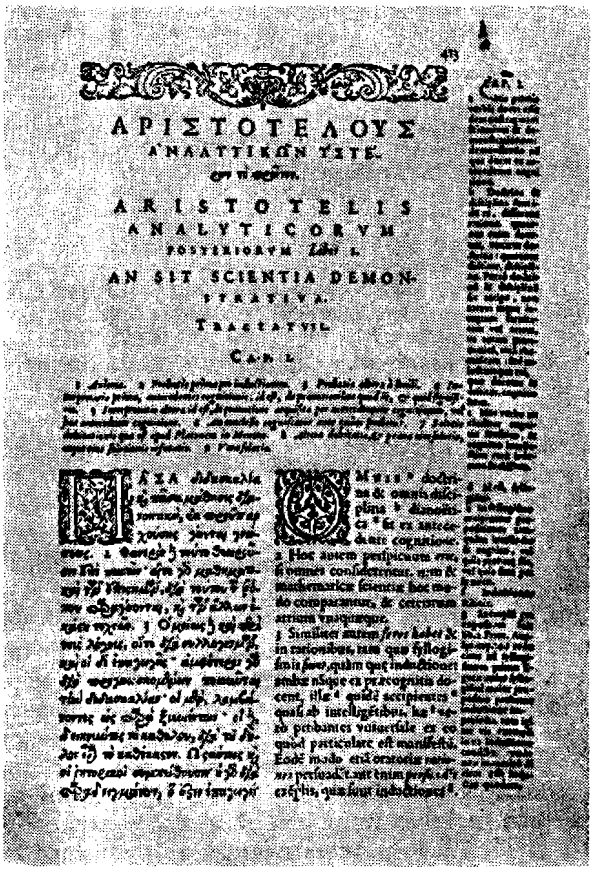
1. Caracterul ei de sistem de construcţie teoretică în sensul lui Aristotel;
2. Caracterul de metodă, de procedeu metodic.

Denumirea de sistem apare pentru prima oară în lucrările lui Bartholomaeus Keckermannus, a cărui operă principală (postumă) este *Systema Systematum* — „Sistemul sistemelor", Hanovra, 1613.

O serie de gînditori reiau ideea de sistem a lui Keckermannus, idee care, dealtfel, capătă o valoare de circulație, după cum reiese din lucrările care apar în această epocă. Într-adevăr, Ioan Förster scrie *Systema problematum theologicorum* — „Sistemul problemelor teologice", Wittebergae, 1610; Clemens Timpler publică *Physicae seu philosophiae naturalis systema methodicum* — „Sistemul metodic al fizicii sau al filozofiei naturale" (Hanovra, 1605); Adam Scherzer tipărește *Systema theologicae* (Leipzig, 1704) etc.

Acești logicieni „sistematici" se întorc în același timp la Aristotel, pe de o parte pentru a înlătura erorile făcute de scolastici în interpretarea lui, pe de altă parte pentru a arăta unele insuficiențe chiar în *Organon.*

Unul dintre cei mai importanți „sistematici" este Cunradus Theodoricus (Dietricus), căruia i se datorește, între altele, lucrarea *Epitome praeceptorum dialecticae* — „Rezumat al dialecticii magiștrilor", Giessae, 1617. Cel mai influent însă dintre acești eclectici, care urmăresc linia „sistematică", este Ioan Henricus Alstedius, care scrie mai multe tratate, despre care va mai fi vorba, și dintre care menționăm aici *Logicae systema harmonicum* — „Sistemul armonios al logicii", Herbonnae, 1614.


ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ
ΑΝΑΛΥΤΙΚΩΝ ΥΣΤΕ.
ARISTOTELIS
ANALYTICORVM
POSTERIORVM Liber I.
AN SIT SCIENTIA DEMONSTRATIVA.
Tractatvs
Cap. I.

Pagină din „Organon"-ul lui Aristotel (Text paralel grec și latin cu note marginalii, publicat de Iulius Pacius, ediția a II-a, Francoforti, 1597).

Logica „sistematică" a ajuns și în Anglia, unde apar tratate în spiritul logicii lui Keckermannus. Astfel Edovardus Brerewood publică *Elementa logicae* (Londra, 1614); Robertus Sandersonus a tipărit *Logicis artis compendium* — „Compendiu al artei logice", Oxford, 1615; Christophor Airay publică *Fasciculus praeceptorum logicorum* — „Colecție a magiștrilor logicieni" (Oxford, 1628) etc.

Școala „sistematicilor" suferă o oarecare reformă în Germania, apropiindu-se mai mult de aristotelismul scolastic.

Conducătorul acestei școli era Jacobus Martini căruia i se datoresc lucrările: *Disputatio de constitutione Organi Aristotelis universi* — „Discuție asupra naturii întregului *Organon* al lui Aristotel (Wittenberg, 1595); *Institutionum logicarum libri VII* — „Metodele logice, în VII cărți" (Wittenberg, 1610) etc.

Totuși Martini refuză unele dintre tezele lui Keckermannus în lucrarea sa *Themata decem contra systema logicum Keckermannianum* — „Zece teme contra sistemului logic Keckermannian" (Wittenberg, 1610). Dealtfel, și alți logicieni din școala din Wittenberg polemizează cu Keckermannus.

Mai sînt și alți logicieni din această școală, care publică o serie de lucrări în tot secolul al XVII-lea și care influențează și pe alți gînditori din alte centre de cultură germană, dar ne vom opri aici.

27.8 RECONSIDERAREA LUI RAYMUNDUS LULLUS

Am pomenit mai înainte de Raymundus Lullus (1235—1315) în legătură cu unele concepții din evul mediu. Deoarece vom expune doctrina lui în partea închinată logicii matematice, nu ne putem ocupa de acest precursor al logisticii actuale decît în raport cu rolul lui istoric și mișcarea căreia el i-a dat loc în epoca de care ne ocupăm.

Raymundus Lullus propunea un sistem mecanic de a combina ideile, un „alfabet" primitiv de idei și de a „calcula" astfel toate judecățile posibile (se va vedea cum). Această „Mare Artă" — *Ars Magna* a lui Lullus, deși a fost ridiculizată ulterior de mulți gînditori, și chiar de Descartes, a avut o influență cu totul deosebită asupra unui număr mare de logicieni din secolul al XVI-lea și al XVII-lea. Influența lui Lullus în acest timp pare să aibă două cauze: 1) tendința spre matematizare datorită aplicării cu succes a matematicilor în științele naturii; 2) interesul pe care îl aveau intelectualii din acel timp pentru jocurile cu numere și cuvinte care constituia un fel de „sport intelectual" (cf. W. Risse, *op. cit.*, p. 532).

V. Muñoz Delgado subliniază un alt element, care este foarte important din punct de vedere istoric, anume intenția lui Lullus de a apropia logica și retorica, prin fuziunea unor idei platonice și aristotelice, cu tendința de a găsi o aplicație juridică a lor. Această latură a operei lui Lullus ar explica, după noi, de asemenea, interesul pe care l-a provocat opera sa într-un timp cînd retorica începuse să fie cultivată în mod intens.

Bineînțeles că influența lui se va face simțită mai întîi în țara lui de origine, adică în Spania, dar se va resimți și în alte țări europene.

Influențe lulliene se pot observa la Raymundus Sabundius, Nicolaus Cusanus, Pico della Mirandola, Bessarion, la cardinalul F. Jimenez de Cisneros etc. S-au format școli în Mallorca (de unde era Lullus), Barcelona, Saragosa și chiar în Neapolul spaniol.

La Padova, în Italia, apare lucrarea *Lectura super partes artis generalis* („Culegere despre părțile artei generale", 1433) datorită lui Ioan Bolons, iar la Barcelona se publică, în 1482, tratatul lui Petrus Degui intitulat *Janua artis magistri Raymundi Lulli* („Ușa [introducere] la arta magistrului Raymundus Lullus").

Operele de logică ale lui Lullus sînt din nou editate în Spania la începutul secolului al XV-lea, iar Jacobus de Olesia scrie *Commentaria super artem Raymundi Lulli* (Palma, 1515).

Bernhardus de Lavinheta, pe lîngă că a editat unele din lucrările lui Lullus, a scris el însuși: *Dialectica seu logica nova Lulli* (Paris, 1516); *Janua artis Lulli. Introductorum ad omnes scientia* („Ușa [introducere] la arta lui Lullus. Introducere la orice știință", Colonia, 1516); *Ars magna generalis et ultima* („Arta mare și ultima", Lyon, 1517); *Practica compendiosa artis Raimundi Lulli* („Practica rezumativă a artei lui Raymundus Lullus", Lyon, 1523).

La Paris „Marea Artă" a lui Lullus a fost introdusă de logicienii bine cunoscuți Jacob Faber Stapulensis, care a editat *Opuscula* lui Lullus (Paris, 1499) și Carolus Bovillus care i-a publicat *Opera* (Paris, 1500).

Un comentator german (primul) al lui Raymundus Lullus este Henricus Cornelius Agrippa von Nettesheim, care publică lucrarea *In artem brevem Raymundi Lulli commentaria* — „Comentarii la arta scurtă a lui Raymundus Lullus", (Lyon 1531).

Agrippa von Nettesheim (1486—1535) este una din figurile cele mai complexe ale acestei epoci. Medic, astrolog, alchimist, teolog și filozof, cunoscător al limbilor vechi, el este reprezentantul direcției „hermetiste" a umanismului renascentist. În afară de publicarea lucrării despre Lullus, el a mai scris: *De occulta philosophia* — „Despre filozofia ocultă" (Köln, 1510) și *De incertitudine et vanitate scientiarum* — „Despre incertitudinea și vanitatea științelor", (Köln, 1527). În această ultimă lucrare, el atacă filozofia, teologia scolastică, precum și doctrina lui Aristotel și logica lui. Concepția lui a fost caracterizată ca o „teosophie neoplatonică".

Cam o jumătate de secol comentariile asupra artei lui Lullus încetează. Este foarte posibil ca o lucrare critică, datorită lui Pedro Ciruelo, cu titlul *Paradoxae questiones decem* („Zece probleme paradoxale", Salamanca, 1538) să fi fost cauza acestei întreruperi. În această lucrare Ciruelo califică *Ars Magna* ca „inutilă și de disprețuit, un stadiu infantil al științei".

Giordano Bruno reia însă în 1582 problema „Marei arte" în lucrarea sa *De compendiosa architectura et supplemento artis Lulli* („Despre arhitectura în rezumat și despre ajutorul artei lui Lullus" (Paris, 1582), în care procedeul lui Lullus este admis, dar arătîndu-se imperfecțiile lui. Importanța pe care a acordat-o Bruno operei lui Lullus reiese și din faptul că el a publicat încă cîteva lucrări despre această *Ars Magna*, care au apărut la Paris, la Wittenberg și la Praga.

Antonius Belverius reia editarea operelor lui Lullus, cu comentarii, și publică lucrarea *Raymundi Lulli logicae compendiolum illustratum* — „Mic compendiu ilustrat al logicii lui Raymundus Lullus" (Mallorca, 1584).

După aceasta opera lui Lullus începe să fie din nou în centrul preocupărilor unor logicieni. Petro de Guevara publică în limba spaniolă *Arte general y breve in dos instrumentos para todas las sciencias* — „Arta generală și scurtă — în două metode pentru toate științele" (Madrid, 1586, apărută și la Bruxelles în 1661 și 1666).

Se vede din lucrările citate numai pînă aici ce importanță luase arta lui Lullus, chiar dacă nu satisfăcea în totul pe unii care au încercat să o modifice în sensul unei perfecționări, cum face, de exemplu, Giordano Bruno. Această preocupare a găsirii unui mecanism logic de compoziție matematică a judecăților și raționamentelor, a adepților lui Lullus, a făcut ca, chiar în epoca de care ne ocupăm, un logician al timpului să recunoască existența a trei școli importante pe atunci: aristotelismul, ramismul și o a treia școală, aceea a lui Lullus (Este vorba de Alstedius, pe care l-am menționat printre „sistematici").

„Școala" lulliană se continuă prin lucrările lui Valerius de Valerius: *Aureum sane opus in quo explicantur quae Raymundus Lullus tradit* — „Opera cu adevărat de aur în care se explică ceea ce a învățat Raymundus Lullus" — Augustae Vindelicorum, 1589.

Gaspar Vidal publică un comentar la Barcelona (1606) sub titlul *Explicatio artificii Lulliani* — „Explicația metodei lui Lullus".

Mai avem apoi comentariile următoare scrise de spaniolii: Petrus Hieronimus Sanchez de Liçarao — *Generalis et admirabilis methodus ad omnes scientias* — „Metodă generală și admirabilă pentru toate științele" (Tyrasonae, 1613); Christoval Suarez

de Figueroa — *Plaza universal de todas ciencias y artes* — „Modul universal al tuturor științelor și artelor" (Madrid, 1615).

În același timp apar și lucrări care încearcă o ameliorare a artei lui Lullus. Astfel Iulius Pacius scrie lucrarea *Artis Lullianae emendatae libri IV* — „Arta îndreptată a lui Lullus în patru cărți", Colonia, 1618.

În cursul secolului al XVII-lea mai pot fi citați cîțiva zeci de logicieni care continuă linia logică a lui Lullus. Dintre aceștia vom pomeni numai cîțiva.

Athanasius Kircher cu *Polygraphia nova et universalis ex combinatoria arte detecta* — „Poliscrierea nouă și universală descoperită din arta combinatorie" (Roma, 1663). Este vorba de aritmetizarea vocabularului logic. La Kircher se poate găsi prima încercare de aritmetizare a logicii, care va deveni una din metodele cele mai importante în logica matematică actuală, realizată de Gödel.

George Dalgarno, în lucrarea sa *Ars signorum* — „Arta semnelor" (Londra 1661), propune o limbă filozofică universală, iar John Wilkins consideră această limbă ca o „limbă secretă" în lucrarea sa *Mercury or the secret and swift messenger* — „Mercur sau mesagerul secret și iute" (Londra 1641) și în *An essay towards a real character and a philosophical language* — „O încercare [de a găsi] un simbol real și un limbaj filozofic" (Londra, 1668).

Cu privire la această impresionantă tendință de matematizare a logicii vom face cîteva constatări.

1. Aceste numeroase cercetări sînt foarte puțin cunoscute în rezultatele lor reale, studiul lucrărilor acestui curent reducîndu-se mai mult la indicații bibliografice, deși este neîndoielnic că ele cuprind rezultate și idei demne de reținut.

2. Că aceste rezultate sînt interesante reiese și din faptul că ele au avut o influență incontestabilă asupra lui Leibniz; după cum vom vedea, uneori terminologia și problemele urmărite de el sînt luate de la predecesori.

3. În sfîrșit, este de reținut faptul că, cel puțin într-un anumit domeniu, acela al silogisticii, logica devine calcul, iar acest lucru este preluat de Leibniz. Ioan Hospinianus Steinanus publicase lucrarea *Non esse tantum triginta sex bonos malosque categorici sillogismi modos, ut Aristotelis cum interpretibus docuisse videtur, sed quingentos et duodecim, quorum quidem probentur triginta sex* — „Nu sînt numai treizeci și șase de silogisme categorice corecte și incorecte, după cum a învățat Aristotel cu interpreții [săi], ci cinci sute douăsprezece, din care, într-adevăr, treizeci și șase sînt demonstrate" (Basileae, 1560).

Tratamentul prin calcul al modurilor și figurilor silogistice are desigur originea în însăși terminologia simbolică scolastică și a avut o evoluție treptată pînă a ajuns la forma pe care a luat-o la Hospinianus și care va forma baza pe care va cerceta silogismul Leibniz.

Bibliografia privind fie reeditarea operelor lui Lullus în timpul Renașterii, fie a comentatorilor asupra acestei opere, este enormă. O primă listă (incompletă) se găsește în lucrarea citată a lui W. Risse. O a doua listă, mai completă și mai sistematică (grupînd autorii pe țări), se datorește lui V. Muñoz Delgado (în *Lógica hispano - Portuguesa hasta 1600*, Salamanca, 1972).

Alte lucrări care conțin date interesante pentru această bibliografie sînt: J. Carreras y Artau, *Historia de la filosofia española* (Madrid, 1943) și *Influencia de Lulio en el pensamiento filosofico - teologico de los siglos XIV y XV* („Actes du III-e Congrès International de Philosophie Médiévale", Louvain-Paris, 1960); E. Colomer, *Situación de Ramón Lull. Panorama Bibliografico* („Pensamiento", 26, 1970, pp. 434–51); J. M. Madurell Marimón, *La escuela de Ramón Lull de Barcelona* („Estudios Lulianos", 6, 1962, pp. 187–209); L. Pérez Martinez, *La causa luliana en Roma durante el reinado de Felipe II* („Anthologica Annua", 10, 1962, pp. 193–251); W. Risse, *Mathematik und Kombinatorik der Renaissance* („Archiv für Philosophie", II, 1961, pp. 187–206); Paolo Rossi, *Clavis universalis. Arti mnemoniche e logica combinatoria di Lullo a Leibniz* (Milano, 1960).

Am făcut această incursiune — pe cît s-a putut de sintetică — în istoria logicii din timpul Renașterii, pentru a se vedea multilateralitatea preocupărilor logice și amploarea lor în acea epocă. Din expunerea pe care am făcut-o putem desprinde două concluzii.

1. Logica Renașterii — vorbim de secolul al XV-lea, al XVI-lea și prelungirile ei în secolul al XVII-lea — este tot atît de puțin cunoscută pe cît de puțin era cunoscută logica evului mediu înainte de logica matematică actuală. Abia în ultimii ani logica acestei epoci a făcut obiectul cîtorva studii speciale, dar care au mai mult un caracter bibliografic decît unul de valorificare a unor probleme și soluții date în acel timp.

Aceste cercetări trebuie, după părerea noastră, să fie urmate de altele mai metodice, care să poată defini problemele distincte și soluțiile caracteristice ale logicii Renașterii.

Există în aceste secole, de care a fost vorba mai sus, cîteva mii de tratate de logică. Peste ele s-a trecut tot atît de ușor — dar acum știm că tot atît de nejustificat — ca și peste logica scolastică.

Apare însă foarte probabil că în aceste lucrări să existe contribuții de valoare care trebuie depistate și puse în circulație.

2. În ceea ce privește apariția metodologiei științelor și problema inducției, cercetările au stabilit indiscutabil că problema s-a pus în această epocă în toată amploarea, odată cu progresul științelor experimentale.

Metodologia inductivă și-a găsit desigur expresia în lucrările lui Bacon, dar trebuie să spunem că sînt neglijate o serie de elemente anterioare care au pregătit apariția acestui mare cap logic.

Aceste elemente nu se găsesc numai în gîndirea pur științifică a celor ce l-au precedat, ci și în gîndirea pur logică a unora din logicienii anteriori. Codul științei experimentale, dat de Bacon, are o filiație de idei mult mai lungă, care nu se oprește numai la savanții Renașterii. Și această parte a istoriei logicii trebuie cercetată metodic.

Bibliografie

Texte

Textele și edițiile autorilor studiați în această parte au fost indicate la locul respectiv.

Lucrări generale

BURCKHARDT, J. *Die Kultur der Renaissance in Italien* (Basel, 1860).
CARRERAS y ARTAU, J. *Historia de la filosofía española* (2 vol., Madrid, 1943).
FISCHER, KUNO *Geschichte der neueren Philosophie* (vol. I, ed. a IV-a, Heidelberg, 1897).
FRAILE, GUILLERMO *Historia de la filosofía española* (2 vol., Madrid, 1971).
GENTILE, GIOVANNI *Studi sul Rinascimento* (Florența, 1936).
GENTILE, GIOVANNI *Il pensiero italiano del Rinascimento* (Florența, 1940).
GILMORE, M. *The world of Humanism* (New York, 1952).
HAY, D. *The Italian Renaissance in its historical background* (Cambridge, 1962).
HÖNIGSWALD, R. *Geschichte der Philosophie von der Renaissance bis Kant* (Berlin-Leipzig, 1923).
MABILLEAU, L. *Étude historique sur la Philosophie de la Renaissance en Italie* (Paris, 1881).
MONDOLFO, R. *Figure e idee della filosofia del Rinascimento* (Florența, 1963).
NEGULESCU, P. P. *Filozofia Renașterii* (3 vol., ed. a II-a, București, 1945).
PRANTL, C. *Geschichte der Logik im Abendlande* (reproducere, Leipzig, 1927).
RISSE, WILHELM *Die Logik der Neuzeit* I (Stuttgart, 1964).
SINGER, S. *Mittelalter und Renaissance* (Tübingen, 1910).

SOLANA, MARCIAL *Historia de la Filosofía Española. Epoca del Renacimiento* (3 vol., Madrid, 1941).
TROILO, E. *Studi sull' umanesimo e il rinascimento* (Livorno, 1925).
ÜBERWEG, F. *Grundriss der Geschichte der Philosophie*, vol. III (Berlin, 1924).

Lucrări speciale

ANTONIETTA, E. *Averroes y su influencia en Padua* („Humanitas", 7, pp. 151—74, Tucuman, 1959).
BOH, I. *A Fifteenth Century Systematization of Primary Logic* („Memorias del XIII Congresso Internacional di Filosofia", 5, Mexico, 1963).
CASSIRER, E. *Geschichte des Erkenntnisproblems in der Philosophie und Wissenschaft der neueren Zeit* (Berlin, vol. I, 1906, vol. II, 1907, vol. III, 1920).
CASSIRER, E., KRISTELLER, P. O., RANDALL, J. H. *Petrarca, Valla, Ficino, Pico, Pomponazzi, Vives. The Renaissance Philosophy of Man* (Chicago, 1948).
CAVERNI, R. *Storia del metodo sperimentale in Italia* (Florența, 1895).
CEÑAL, R. *La filosofía española en el siglo XVII* („Rivista della Universidad de Madrid", 11, pp. 373—410, 1962).
CRESCINI, A. *Le origini del metodo analitico* (Udine, 1965).
CORSANO, A. *Giovanni Pico e il nominalismo ockamistico* (Florența, 1965).
De ANDRADE, A. A. *São Tomás de Aquino no periodo aureo da filosofia portuguesa* („Filosofia", 5, pp. 220—39, Lisabona, 1959).
Del TORRE, M. A. *Recenti contributi alla storia dell'Aristotelismo del Rinascimento* („Rivista critica di storia della filosofia", 24, pp. 453—58, Milano, 1969).
DI NAPOLI, G. *Giovanni Pico della Mirandola e la problematica dottrinale del suo tempo* (Roma, 1965).
EDWARDS, W. F. *The Logic of Iacopo Zabarella* („Dissertation Columbia", 1960).
FERRI, L. *Platonismo nell'Accademia Fiorentina* (Nuova Antologia, Luglio, 1891).
GARIN, E. *Gli umanisti e la scienza* („Rivista di Filosofia", 52, pp. 259—78, Bologna, 1961).
GEANAKOPULOS, D. J. *Bizanzio e il Rinascimento* (Roma, 1967).
GOMEZ, ALONSO *Historia del pensamiento filosofico en la epoca del Renascimento* (Pueblo, Mexico, 1966).
GRAY, H. H. *Valla's Encomium of St. Thomas Aquinas* (Chicago, 1965).
HUIT, CH. *Le Platonisme pendant la Renaissance* („Annales de Philosophie Chrétienne", vol. 65—67, 1895—1898).
JOËL, K. *Der Ursprung der Naturphilosophie aus dem Geiste der Mystik* (Basel, 1903).
KRISTELLER, P. O. *Paduan Averroism and Alexandrism in the light of recent studies* (în „Renaissance thought", New York, 1960).
KRISTELLER, P. O. *Le Thomisme et la pensée italienne de la Renaissance* (Montréal-Paris, 1967).
McGINN, T. *Le nominalisme en Espagne au début du XVI-ème siècle* (Paris, 1965).
MAURER, W. *Melanchton und die Naturwissenschaften seiner Zeit* („Archiv für Kulturgeschichte", 44, pp. 145—66, 1960).
MINIO PALUELLO, L. *La tradition aristotélicienne dans l'histoire des idées* (Paris, 1958, în „Association G. Budé", Congres de Lyon, pp. 166—185).
MÜLLER, H. J. *Die Lehre von verbum mentis in der spanischen Scholastik* (Münster, 1968).
MUÑOZ DELGADO, V. *La obra lógica de los españoles en Paris 1500—1525* („Estudios" XXVI, 1970).
MUÑOZ DELGADO, V. *Lógica Hispano — Portuguesa hasta 1600* (Salamanca, 1972).
NARDI, B. *Saggi sull' Aristotelismo padovano del secolo XIV e XVI* (Florența, 1958).
NELSON, N. E. *Ramus and the confusion of Logic, Rhetoric and Poetry* (Michigan, 1947).
ONG, W. J. *Ramist Method and the Commercial Mind* („Studies in the Renaissance", 1961).
RANDALL, J. H. *Paduan Aristotelianism* (vol. 9 din „Atti del XII Congresso Internazionale di Filosofia", Florența, 1960).
REY ALTUNA, L. *Repercusiones del aristotelismo paduano en la filosofía española del Renacimento* (vol. 9 din „Atti del XII Congresso Internazionale di Filosofia", Florența, 1960).
RISSE, W. *Mathematik und Kombinatorik in der Philosophie der Renaissance* („Archiv für Philosophie", 1961).
RISSE, W. *Averroismo e Alessandrinismo nella logica del Rinascimento* (Rivista „Filosofia", 15, pp. 15—30, Torino, 1964).
RISSE, W. *Bibliographia Logica* I (Hildesheim, 1965).
ROSSI, PAOLO *Studi sul Lullismo e sull' arte della memoria nel Rinascimento* („Rivista Critica di Storia della Filosofia", 15, Milano, 1960).
SCHMITT, C. B. *A critical survey and bibliography of studies on Renaissance Aristotelism* (Padova, 1971).
SCIACCA, M. F. și un colectiv *Grande Antologia Filosofica parte III: Il pensiero della Rinascenza e della Riforma*, 6 vol., VI-XI (Milano, 1964).
SEIGEL, J. E. *Rhetoric and Philosophy in Renaissance Humanism* (Princeton, 1968).
SKULSKY, H. *Paduan Epistemology and the Doctrine of the One Mind* („Journal of the History of Philosophy", p. 341—61, 1968).
SWIEZAWSKI, S. *La philosophie à l'Université de Cracovie des origines au XVI-ème siècle* („Archives d'histoire doctrinale et littéraire du Moyen Âge", 30, pp. 71—109, 1963).
VASOLI, C. *La dialettica e disputationes del Valla e la critica umanistica della logica aristotelica* („Rivista critica di Storia della Filosofia", 13, pp. 27—46, Milano, 1958).
VASOLI, C. *L'insegnamento logico del Melantone et Sturm* („Rivista Critica di Storia della Filosofia", Milano, 1965).
VASOLI, C. *La dialettica e la retorica dell'umanismo* (Milano, 1968).

Partea a VI-a

LOGICA METODOLOGICĂ

ÎNCEPUTURILE ŞTIINŢEI EXPERIMENTALE

28.1 ORGANON-UL ŞTIINŢEI

Problemele naturii, către care se concentra interesul cercetătorilor din epoca Renaşterii, au impus căutarea unui instrument de lucru, a unui *organon* nou, care să cuprindă canoanele după care trebuie să se facă cercetarea ştiinţifică. Din această concepţie experimentală a ştiinţei, care treptat are să ia locul tuturor celorlalte discipline — metafizică, dialectică, teologie etc. —, s-a născut curentul metodologic în logică, care se continuă sub diverse forme pînă în timpul nostru.

Problema care i-a interesat pe oamenii de ştiinţă ai acestui timp a fost aceea a modului cum trebuie să fie cercetată natura şi să se facă observaţiile asupra lucrurilor şi fenomenelor, pentru ca din informaţia lor să se scoată legile ştiinţifice.

Aceste reguli vor forma noua logică, care constituie, de fapt, metodologia ştiinţelor.

Logica lui Aristotel, discutată pînă la epuizare de scolastici, a obosit spiritele prin sterilitatea discuţiilor purtate în jurul ei, şi faţă de rezultatele neaşteptate obţinute pe teren ştiinţific, logica scolastică cade în desuetudine, organon-ul experimental şi metodologic luîndu-i locul.

Acest nou organon nu apare însă în mod spontan, el este rezultatul unei gîndiri îndelungate, al necesităţilor impuse de cercetările ştiinţifice de-a lungul secolelor şi multe dintre numele citate în capitolul despre Renaştere au contribuit la edificarea acestei metode, care poate fi numită, de asemenea, metoda inductivă.

Vom studia însă aici pe acei logicieni care s-au ocupat îndeosebi de metodologia ştiinţelor.

28.2 ROGER BACON

Am vorbit despre Roger Bacon, celebrul călugăr franciscan din secolul al XIII-lea, profesor la Facultatea de Arte din Paris, în legătură cu unele probleme de logică din epoca scolastică.

Privit din punctul de vedere care ne interesează acum, Roger Bacon este un vizionar al unei noi ştiinţe, ştiinţa experimentală. În afară de faptul că s-a ocupat de diverse ramuri ale ştiinţei, el este un doctrinar al ştiinţei experimentale şi-i vom urmări gîndirea pe această linie.

În lucrarea lui, *Opus tertium*, Roger Bacon spune:

Licet per tria sciamus, videlicet per auctoritatem et rationem et experientiam, tamen auctoritas non sapit, nisi detur eius ratio, nec ratio potest scire, an sophisma vel demonstratio, nisi conclusionem sciamus experiri per opera („Se admite că ştim pe trei [căi], anume prin autoritate, prin raţiune şi prin experienţă; totuşi autoritatea nu ştie dacă dă raţiunea lucrului [ce afirmă]; nici raţiunea nu poate să distingă dacă [are de-a

face] cu un sofism sau demonstrație, în afară dacă nu știm că concluzia este verificată prin experiență"). Tot în același loc, Roger Bacon spune: *Credimus enim auctoritati sed non propter eam intelligimus* („Căci credem în autoritate, dar nu din cauza ei [autorității] înțelegem").

Ca și omonimul său, celălalt Bacon de mai tîrziu, Roger Bacon enumeră sursele erorii omenești, pe care le găsește în: *fragilis et indignae auctoritatis exemplum* („exemplul autorității fragile și nemeritate [ca atare]"); *consuetudinis diuturnitas* („lunga durată a obișnuinței"); *vulgi sensus imperiti* („simțurile neexperimentate ale vulgului"). De aici urmează concluzia: „nici o certitudine prin autoritate, nici o certitudine numai prin rațiune"; deci logica aristotelică nu este de nici un folos.

Există însă o cunoaștere, care pleacă de la experiența sensibilă și intuiția sensibilă, din care sînt apoi extrase conceptele. Fără cunoașterea experimentală nimic nu poate fi cunoscut în mod suficient — *sine experientia nihil sufficienter sciri potest.* Chiar și argumentul nu este valid dacă concluzia lui nu este certificată de experiență; însăși matematica, care este *scientia potissima* — știința cea mai importantă — începe, după Bacon, de la experiență: matematica are experiențe utile prin figuri și numerație și nici o știință nu poate fi cunoscută fără matematică — *quia nulla scientia potest sciri sine mathematica.*

Aceste afirmații, care ar părea la prima vedere ca fiind pur științifice, sînt dublate însă la Roger Bacon de altele, care au un sens mistico-biblic. De exemplu, afirmația că „matematica are experiențe universale care se aplică oricărei științe" se bazează, în *Opus majus*, pe ideea biblică, potrivit căreia „toate lucrurile au fost făcute în greutate și măsură" (R. Carton: *L'expérience physique chez Roger Bacon*, Paris, 1924, p. 83).

„Bacon, de altfel, nu caută o justificare rațională a științei experimentale; această știință se justifică prin puterea pe care o dă asupra naturii și această putere, la rîndul ei, [se justifică] prin utilizarea ei pentru mîntuirea omului și victoria finală a creștinismului. Bacon, cînd vorbește despre această putere, are mai ales în vedere aplicațiile pe care un suveran ar putea să le facă, atunci cînd ar avea în serviciul său experți; stăpîn al influențelor atmosferice, el poate atunci transforma caracterul și geniul popoarelor care depind de el; capabil să construiască mașini de război, care măresc forțele umane, nave fără rame sau pînze, vehicule care merg singure, mașini zburătoare, capabile să trimită cu ajutorul reflectoarelor și oglinzilor, vapori orbitori sau raze arzătoare asupra inamicului, el va avea o victorie ușoară. Există mult din Jules Verne la Bacon" (É. Bréhier, *La Philosophie du Moyen Âge*, Paris, 1937, p. 370).

Cu aceste idei în care extraordinarul se amestecă cu naivitatea, Roger Bacon ajunge totuși la rezultate științifice importante.

Roger Bacon a fost primul care și-a dat seama de eroarea calendarului iulian, relativ la anul solar, deși corectarea acestei erori s-a făcut mai tîrziu; a construit lentile de precizie pentru ochelari necesari presbiților etc. Unii îi atribuie chiar invenția materiilor explosibile (V. Berthelot, *Traité de matières explosives*, Paris, 1885). În același timp însă acest om de știință credea în piatra filozofală.

Iată o listă a lucrărilor lui științifice, în care face unele descoperiri în chimie, deși, după cum se vede, nu este eliberat total de alchimie:

— *Breve breviarum de domo dei* — „Scurt inventar despre casa domnului", lucrare despre metale, care se nasc, după Bacon, prin trei elemente: sulful, arsenicul și mercurul.

— *Verbum abbreviatum de leone viridi* — „Convorbire prescurtată despre leul verde", mică lucrare despre distilarea unor acetați.

— *Tractatus trium verborum* — „Tratatul celor trei convorbiri", compus din trei scrisori către Jean de Paris, prima fiind consacrată unor probleme de chimie.

— *Alchimia major*, în care studiază rolul aerului în arderi etc.

Lucrarea principală a lui Roger Bacon este *Opus majus*, și numai din simpla alcătuire a ei se poate vedea care era concepția lui Bacon și programul de cercetări pe care-l avea în vedere.

Primele două cărți ale *Opus*-ului *majus* sînt compuse din trei tratate: 1. *De impedimentis sapientiae* — „Despre obstacolele înțelepciunii"; 2. *De Causis ignorantiae* — „Despre cauzele ignoranței"; 3. *De utilitate scientiarum* — „Despre folosul științelor".

Cartea a treia conține tratatul *De utilitate linguarum* — „Despre folosul limbilor" (R. Bacon era un mare susținător al cunoașterii limbilor antice).

Cartea a patra conține tratatele: 1. *De centris gravium* — „Despre centrele lucrurilor grele"; 2. *De ponderibus* — „Despre greutăți"; 3. *De valore musices* — „Despre valoarea muzicii"; 4. *De judiciis astrologiae* — „Despre părerile astrologiei"; 5. *De cosmographia;* 6. *De situ orbis* — „Despre poziția globului"; 7. *De regionibus mundi* — „Despre regiunile lumii"; 8. *De situ Palestinae* — „Despre poziția Palestinei"; 9. *De locis sacris* — „Despre locurile sacre"; 10. *Descriptiones locorum mundi* — „Descrierile locurilor lumii"; 11. *Prognostica ex siderum cursu* — „Previziuni din mersul astrelor".

Cartea a cincea a *Opus*-ului *majus* conține mai multe tratate despre perspectivă și tratatul *De sperierum multiplicatione* — „Despre multiplicarea sperațelor".

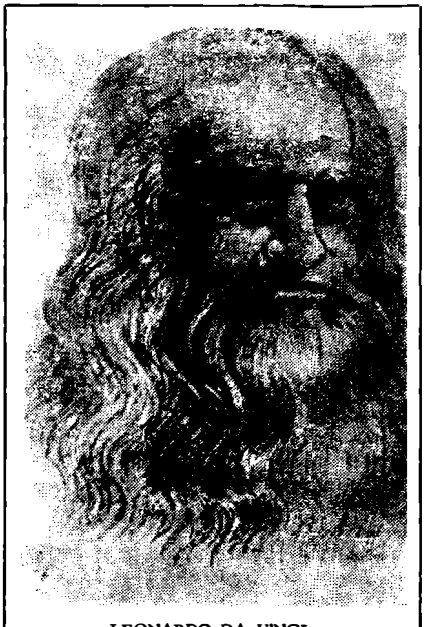
Cartea a șasea are următoarele tratate: 1. *De arte experimentali* — „Despre arta experimentală"; 2. *De radiis solaribus* — „Despre razele solare"; 3. *De coloribus per artem fiendis* — „Despre culorile care pot fi făcute prin artă". 4. Mai multe tratate de chimie; 5. *De retardibus senectutis accidentibus* — „Despre împrejurările care întîrzie bătrînețea".

★

Dintre studiile care se referă la concepția lui Roger Bacon despre metodologia științelor citățm: R. Carton, *L'expérience physique chez Roger Bacon* (Paris, 1924); H. Hoffmans, *Une théorie intuitionniste de la connaissance au XIII-e siècle* („Revue Néo-Scolastique", 1906, pp. 370—91); W. Frost, *Bacon und die Naturphilosophie* (München, 1935); F. Mayer, *Religion and Science in Roger Bacon* („Personalist", 1948); F. Alessio, *Mito e scienza in Ruggero Bacone* (Milano, 1957); C. Vasoli, *Il programma riformatore di Ruggero Bacone* („Rivista di Filosofia", Bologna, 1956, pp. 178—196); V. Miano, *Concetto e metodo della filosofia della natura in Ruggero Bacone* (în *La filosofia della natura nel medioevo*, „Atti III, Congresso internazionale di filosofia medioevale", Milano, 1966).

28.3 LEONARDO DA VINCI (1452—1519)

Da Vinci este unul din cele mai impresionante genii pe care le-a dat omenirea, o inteligență complexă, preocupat de numeroase și diverse probleme: el era pictor, sculptor, arhitect, medic, inginer, astronom și matematician. A fost un deschizător de drumuri, îmbogățind toate ramurile științelor cu care a venit în contact, prin descoperirile sale. Deși ca artist și arhitect civil, militar și hidraulic, geniul său a fost cunoscut încă din vremea lui, savantul da Vinci încă nu este bine cunoscut nici astăzi. Nu a fost domeniu pe care da Vinci să nu-l abordeze: zoologia, botanica, fiziologia, geologia, paleontologia, dar mai ales anatomia, care rămîne unul din monumentele remarcabile ale geniului său. În astronomie, el are, pe lîngă ideea infinității spațiului și a pluralității lumilor, pe aceea a identității dintre pămînt și celelalte corpuri cerești. Plecînd de la analogia dintre pămînt și lună, care posedă un centru către care tind corpurile grele, el distruge concepția potrivit căreia pămîntul este centrul universului. Este precursorul multora dintre concepțiile moderne în mai toate ramurile științelor fizice. În teoria luminii utilizează rezultate din toate disciplinele științifice, pentru a ajunge la concluzia că „mișcarea este cauza tuturor transformărilor" Referindu-se la mișcarea ondulatorie el emite



LEONARDO DA VINCI

ideea care mai tîrziu avea să fie cunoscută drept legea generală a științei, după care lumina, sunetul, căldura, mirosul, magnetismul și chiar gîndul se propagă prin unde.

În privința amploarei cercetărilor lui menționăm că avem de la el: patruzeci de cărți despre știința lichidelor, o sută treizeci de matematici, o sută douăzeci de anatomie etc.

Ideile lui da Vinci au fost mult timp necunoscute, rămînînd îngropate în masa enormă de manuscrise rămase de la el. În 1651 este publicat *Trattato della pittura* — „Tratatul despre pictură"; în 1797 J. B. Venturi publică unele extrase inedite, descifrate de el și traduse sub titlul *Essai sur les ouvrages physico-mathématiques de Leonardo da Vinci;* în 1826 a apărut *Trattato del moto e misure dell'acque* — „Tratatul despre mișcarea și măsura apelor"; în 1872, sub patronajul guvernului italian, a apărut o lucrare conținînd reproducerea fotolitografică a unui număr de 37 de pagini, sub titlul *Saggio dell'opere di Leonardo da Vinci;* în 1883 John P. Richter a publicat două mari volume, conținînd peste 1500 de extrase din diferite materii, sub titlul *The literary Works of Leonardo da Vinci;* în 1881 F.j. Ravaisson-Mollien a publicat în șase volume o colecție de manuscrise sub titlul *Les manuscrits de Leonardo da Vinci, en fac-similés phototypiques avec transcription littérales;* după aceasta, impulsul publicațiilor manuscriselor lui da Vinci se continuă sub auspiciile *Academiei dei Lincei.*

De-abia cînd o parte a manuscriselor i-au fost studiate, cunoscîndu-se astfel amploarea concepției lui științifice, a putut să se spună că „el trebuie așezat în fruntea acelora care s-au ocupat de științele fizico-matematice și de adevărata metodă, printre moderni".

Leonardo da Vinci nu a elaborat o teorie a metodei experimentale; el a aplicat-o practic și și-a făcut însemnări din care reiese că această metodă era perfect clarificată pentru el.

Pentru Da Vinci nu există nici un fel de autoritate: nici scolastica, nici umanismul nu pot fi autorități indiscutabile. Certitudinea este dată de experiență și tot ceea ce cei vechi au obținut valabil se datorește experienței: „Experiența nu ne înșală niciodată, numai judecățile noastre ne înșală".

Experiența este condiția științei, iar știința ne dă putere asupra materiei prin cunoașterea cauzelor. Înaintea oricărui raționament trebuie să observăm, făcînd experiențe, experiența fiind o observație provocată.

Leonardo da Vinci a formulat și aplicat metoda *concordanțelor*, a *diferențelor* și a *variațiilor concomitente*. Pentru el știința experimentală se bazează pe: observare, experiență, inducție, deducție. Dar, deși știința nu poate începe decît de la experiență, ea nu poate avea precizie și exactitate decît dacă este conjugată cu matematica. „Nici o investigație omenească nu poate să se numească știință adevărată, dacă nu trece prin demonstrațiile matematice". Așadar, adevărata știință începe de la experiență, dar sfîrșește în matematică.

Cu această concepție da Vinci este și precursorul lui Francis Bacon (metoda experimentală) și al lui Descartes (matematica ca știință universală).

Adevărata știință este utilă omului pentru că-i dă putere; teoria nu este separată de practică nici un moment. „Leonardo nu este un logician al inducției, metoda nu se separă la el de știința însăși. La lucru el se vede lucrînd" (Gabriel Séailles, *Leonardo da Vinci, l'Artiste et le Savant*, Paris, 1899, p. 79).

Da Vinci nu este numai un vizionar al științei moderne, el a făcut chiar o serie de descoperiri teoretice și practice, dintre care citățm:

— reduce mașinile mecanice la pîrghii;

— arată proporția dintre efect și cauză și prin urmare imposibilitatea de a crea forța din nimic;

— cunoaște cele două mari principii ale dinamicii: principiul inerției și principiul compunerii mișcărilor;

— stabilește legea mișcării uniforme;

— face experiențe pentru determinarea pe cale experimentală a legii căderii corpurilor și legii frecării;

— studiază echilibrul și mișcarea fluidelor, se ocupă de presiunea lichidelor și transmisiunea ei și enunță legea vaselor comunicante;

— studiază mișcarea ondulatorie, explicînd formarea valurilor mării, mișcarea aerului, a sunetului și a luminii;

— Leonardo da Vinci fondează geologia și formulează teoria terenurilor sedimentare;
— în botanică enunță legea *phyllotaxiei;*
— el creează anatomia comparată.

Nu am enumerat decît cîteva din descoperirile acestui geniu aproape unic. Dar el a avut și viziunea unor realizări viitoare ale științei. Manuscrisele lui sînt pline de desene și planuri a tot felul de mașini: mașini de rindult, mașini de tăiat materiale (lemn, piatră), mașini de țesut, sisteme de baraje de apă cu ecluze, bombe explozibile, tunuri, aparate de zburat (avioane, baloane, parașute). . .

★

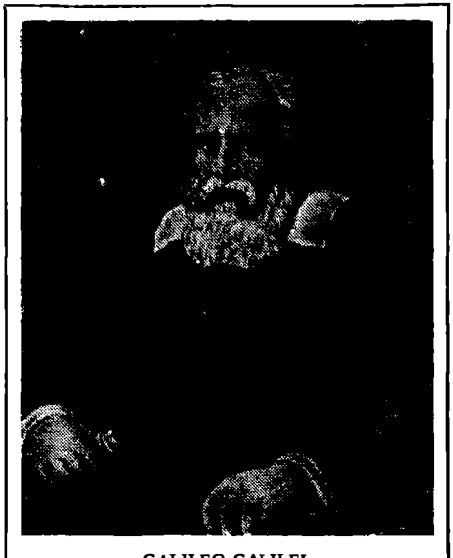
Dintre colecțiile de opere ale lui da Vinci citărm: *Codice Atlantico* (Milano, 1894—1904); Seria de codice ale bibliotecii dela „Institut de France", publicate de Ch. Ravaisson-Mollien (Paris, 1881—1891); *Codex Arundel,* publicat de „Commissione Vinciana" (Roma, 1923—1930); *La filosofia di Leonardo da Vinci,* sub ingrijirea lui A. M. D'Arghiari (Milano, 1920); E. Verga, *Bibliografia Vinciana* (Bologna, 1931).

Dintre studiile asupra filozofiei lui da Vinci, menționăm: P. Duhem, *Études sur Leonardo* (3 vol., Paris, 1906 — 1913); F. Orestano, *Leonardo da Vinci* (Roma, 1919); F. M. Bongioanni, *Leonardo pensatore* (Piacenza, 1935); G. Gentile, *Il pensiero di Leonardo* (Florența, 1941); R. Mazzucconi, *Leonardo da Vinci* (Florența, 1949); K. Jaspers, *Leonardo als Philosoph* (Berna, 1953); E. Troilo, *Ricostruzione e interpretazione del pensiero filosofico di Leonardo da Vinci* (Veneția, 1954).

28.4 GALILEO GALILEI (1564—1642)

Galilei a studiat medicina și filozofia în tinerețe, la Pisa, dar a fost atras mai mult de matematici și fizică. S-a făcut cunoscut prin lucrările lui asupra centrelor de gravitație, care au atras atenția savanților asupra lui și pentru care a obținut catedra de matematici la Universitatea din Pisa. De aici el trece la Padova, unde profesează doctrina lui Copernic cu un succes enorm; savanți și nobili din toată Europa veneau la cursurile lui pentru a-l asculta. Succesul lui din ce în ce mai mare îl face pe marele duce Cosimo de Medicis să-l cheme la Florența, unde își continuă cercetările și experiențele și unde publică cîteva scrieri în care susținea teoria heliocentrică a lui Copernic. Inchiziția din Roma (ca urmare a unor intrigi) declară sistemul său absurd și-i ordonă să înceteze a mai profesa în viitor această părere.

Ocupîndu-se de matematică și fizică, Galilei ajunge să constituie din aceasta din urmă o știință în mod real, astfel că Hobbes va spune despre el că „a deschis prima poartă a întregii fizici", numind această epocă „epoca fizicii"-*aetas physicae.*



GALILEO GALILEI

Bun cunoscător al operelor lui Arhimede, Galilei acceptă în același timp teoriile lui Copernic și Kepler, pe care le explică, completînd demonstrațiile acestora.

El construiește o lunetă cu care face observații, pe baza cărora stabilește o mulțime de fapte astronomice care confirmă teoria heliocentrică și pe care le expune în lucrarea *Nuncius Sidereus* — „Mesajul Astral" (Florența, 1610). Este numit apoi la Florența *Mathematicus Primarius,* unde-și continuă cercetările, aducînd noi dovezi despre mișcarea de revoluție și de rotație a Pămîntului.

După mulți ani, Galilei reia apărarea teoriei copernicane în lucrarea sa *Dialoghi quatro sopra i due massimi sistemi del*

mondo, Ptolemaico et Copernico — „Patru dialoguri asupra celor două mari sisteme ale lumii, Ptolemeic și Copernican" (Florența, 1632), teorie pe care autoritățile eclesiastice îl silesc să o renege.

Lucrarea a fost deferită tribunalului inchiziției, care l-a obligat pe ilustrul om de știință să rostească în plenul congregației de prelați retractarea următoare: „Eu, Galilei, în al 70-lea an al vieții mele, în genunchi în fața eminențelor voastre, având înaintea ochilor Evangheliile pe care le ating cu propriile mele mîini, abjur, blestem și detest eroarea și erezia mișcării pămîntului".

S-a spus că Galilei, după abjurare, ar fi rostit: „*E pur si muove*" („Și totuși se mișcă"), ceea ce pare totuși a fi o legendă.

Importanța lui Galilei este dublă: cu el știința se definește în ea însăși și în opoziție cu concepția scolastică a evului mediu; prin el se manifestă efectiv și explicit o schimbare fundamentală de metodă în investigațiile științifice.

Autoritatea lui Galilei, precum și importanța descoperirilor lui, care confirmau concepțiile sale teoretice, au făcut ca însăși judecata tribunalului eclesiastic să fie mai timidă. Condamnarea nu putea opri triumful ideilor lui, care se răspîndesc în toată Europa.

Într-o altă lucrare deschizătoare de drumuri noi, *Discorsi e dimostrazioni matematichi intorno a due nove scienze* — „Discursuri și demonstrații matematice în jurul a două noi științe" (Arcetri, 1638), Galilei a creat o nouă concepție despre mișcare și cu aceasta o nouă dinamică.

Galilei este cu adevărat primul savant modern și știința îi datorește efectiv, nu numai noi concepții, dar și noi descoperiri experimentale.

Dar el nu este numai un om de știință, ci și un teoretician al metodelor științifice, pe care i le-a indicat însăși cercetarea științifică. Galilei este, de fapt, împreună cu Francis Bacon (care nu cunoștea opera lui Galilei), întemeietorul științei experimentale. În *Dialoghi* el spune că „o singură experiență este de ajuns pentru a infirma o mie de raționamente și că o mie de raționamente nu pot să facă falsă o singură experiență".

Ajungînd să precizeze conceptul de lege naturală, prima dată în istoria gîndirii omenești, Galilei își formează o idee despre lume, în care matematica juca primul rol. El vede natura construită în mod geometric, din triunghiuri, cercuri și, în general, din figuri geometrice; a descifra „cartea naturii" înseamnă a determina raporturile matematice din natură, care se enunță în legi matematice. Pentru a ajunge să se stabilească aceste legi, pot fi făcute, după el, două demersuri:

1. pe de o parte, se pot uni într-o singură formulă un număr mare de fapte cu ajutorul metodei sintetice — *metodo compositivo;*

2. pe de altă parte, se poate urma drumul invers, adică din legi generale să se deducă o mulțime de fapte, utilizînd metoda analitică — *metodo resolutivo.*

În modul acesta, Galilei creează o știință fizico-matematică a naturii, dînd o grea lovitură concepției finaliste, deoarece cauzele deveneau niște forțe arbitrare și nu cauze însuflețite și intenționate, cum apăreau ele în concepția scolastică. Cauza tuturor schimbărilor este mișcarea, iar aceasta are legile ei intrinsece, independente de voințe exterioare mișcării, legi care pot fi cunoscute din cercetarea metodică a naturii.

Ceea ce trebuie subliniat, și ceea ce deosebește pe Galilei de F. Bacon, este faptul că el experimentează și ajunge la rezultate științifice importante, acestea autorizîndu-l să generalizeze metodele care au fost justificate prin înseși rezultatele valabile găsite, pe cînd Bacon este un teoretician.

Galilei este autorul multor descoperiri și invenții, dintre care menționăm:
— descoperirea isocronismului micilor oscilații ale pendulului;

— descoperirea egalității timpilor căderii corpurilor neegal de grele, prin experiențe efectuate la turnul din Pisa;
— legea căderii corpurilor;
— cercetări asupra fortificațiilor;
— construiește primul termometru;
— compasul de proporție (despre care scrie lucrarea *Le Operazioni del compasso geometrico e militare*, Padua, 1606);
— construiește luneta cunoscută sub numele de luneta lui Galilei;
— descoperă munții și librațiile lunii;
— arată despre Calea lactee că este compusă dintr-o puzderie de stele;
— diametrul aparent al stelelor;
— fazele lunii;
— sateliții lui Jupiter;
— inelul lui Saturn;
— descoperirea petelor și revoluției soarelui.

Descoperirile lui au adus sistemului lui Copernic confirmări temeinice și l-au transformat dintr-o ipoteză matematică (cum se complăceau clericii să o numească) într-o teorie confirmată de experiență și observație.

Totuși, nici Galilei nu renunță cu totul la unele concepții vechi. Și la el se mai găsesc încă concepțiile scolastice aristotelice, cum sînt distincția între mișcare naturală și mișcare violentă, tendința naturală a corpurilor spre o mișcare circulară etc.

Galilei vede natura întreagă ca un mecanism, dar nu vrea să dea o explicație filozofică acestui mecanism; pentru el aceasta este o descoperire tehnică și nu o explicație.

De aceea, cu toată apropierea lui de teoriile obișnuite ale lui Democrit, el nu face uz de acestea într-o explicație vastă a lumii, ci se rezumă în general la a fi om de știință al cărui rol este să descopere legile naturii.

Importanța lui Galilei pentru logică constă în faptul că el aplică efectiv matematica în cercetările experimentale, conjugînd astfel raționamentul deductiv cu raționamentul inductiv.

Dintre edițiile lucrărilor lui Galilei citățm: *Opere*, ediția numită națională, îngrijită de A. Favaro și I. Del Lungo (20 vol., Florența, 1890—1909), cu o nouă imprimate la Florența (1964); *Il pensiero di Galileo Galilei. Frammenti filosofici*, ediție îngrijită de G. Papini (Lanciano, 1909); *Dialoghi e lettere filosofiche*, ed. îngrijită de C. Rizza (Siracuza, 1956); *Discorsi e dimostrazioni matematiche intorno a due nuove scienze*, ed. îngrijită de A. Carugo și L. Geymonat (Torino, 1958); *Dialogo sui due massimi systemi*, ed. îngrijită de F. Brunetti (Bari, 1963).

Dintre studiile interesînd în special metodologia galileană, notăm: A. Koyré, *Études galiléennes* (3. vol., Paris, 1935); G. Gentile, *Galileo e i filosofi napoletani* (în vol. *Studi sul Rinascimento*, 2 vol., ed. a II-a, Florența 1936); R. Mondolfo, *El pensamiento de Galilei* (Cordoba — Argentina, 1944); A. Guzzo, *Galileo* („Filosofia", 1953, pp. 405—50); C. Carbonara, *La filosofia dell' esperienza e la fondazione dell' umanesimo* (Napoli, 1954); G. Morpurgo-Tagliabue, *I processi di Galileo e l'epistemologia* (Milano, 1963); P. Paschini, *Vita e opere di Galileo Galilei* (Vatican, 1964).

FRANCIS BACON (1561 — 1626)

29. 1 BACON ŞI LUCRĂRILE LUI

Al doilea Bacon, tot englez ca şi primul, este un om politic, cancelar al Angliei, baron de Verulam, viconte de Saint-Alban, dar mai întîi de toate este filozof.

De la începutul carierei lui filozofice, Francis Bacon visează să reformeze ştiinţa, şi probabil că a şi avut ideea lucrării lui fundamentale: *Instauratio Magna — Marea Restaurare* (sau Marea Reînnoire), încă din tinereţe. Agitaţia vieţii lui publice şi funcţiile lui l-au împiedicat totuşi să lucreze multă vreme la acest plan de restaurare a ştiinţelor. Vicisitudinele vieţii lui (se ştie că în înalta funcţie de lord cancelar al Angliei a fost acuzat de venalitate, judecat de parlament, condamnat şi întemniţat) l-au scos din viaţa publică, dar istoria poate socoti această întîmplare ca un eveniment fericit, fiindcă numai astfel Bacon a putut să se dedice lucrării lui, pe care şi aşa nu a putut-o termina.

Lucrarea cea mai importantă a lui Bacon este *Novum Organum sive indicia vera de interpretatione naturae* (1620) — „Noul *Organon* (Instrument) sau îndrumări adevărate despre interpretarea naturii" — lucrare cunoscută sub titlul prescurtat de *Novum Organum scientiarum* — „Noul Organon al ştiinţelor".

În prefaţa la *Novum Organum*, Bacon înfăţişează cititorului şi planul lucrării concepute pe o scară vastă, *Instauratio Magna* — „Marea Restaurare". După acest plan, *Instauratio Magna* trebuia să fie împărţită în şase părţi:

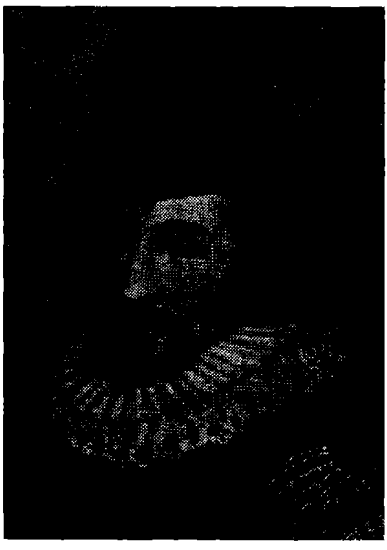
1. *Partitiones scientiarum* — „Clasificările ştiinţelor".
2. *Novum Organum sive indicia vera de interpretatione naturae.*
3. *Phaenomena universi sive Historia naturalis et experimentalis ad condendam philosophiam* — „Fenomenele universului sau istoria naturală şi experimentală pentru întemeierea filozofiei".
4. *Scala intellectus sive filum labyrinthi* — „Scara intelectului sau firul labirintului".
5. *Prodromi sive anticipationes philosophiae secundae* — „Mesagerii sau anticipările filozofiei secunde".
6. *Philosophia secunda sive scientia activa* — „Filozofia secundă sau ştiinţa activă".

Din acest plan vast, Bacon nu a realizat decît o parte, sau mai bine-zis unele părţi disparate. Una din părţile realizate complet este lucrarea care poartă titlul *De dignitate et augumentis scientiarum* — „Despre valoarea şi progresele ştiinţei" (1623), care, de altfel, fusese publicată mai înainte (1605) în limba engleză sub titlul *Of Proficience and Advancement of learning.*

O a doua parte realizată este *Novum Organum.*

A treia parte este *Historia naturalis et experimentalis ad condendam philosophiam sive Phenomena universi* (1622).

Alte lucrări, unele numai schiţate, dar intrînd în marele plan al operei proiectate iniţial sînt: *Historia vitae et mortis* — „Cunoaşterea vieţii şi morţii" (1623); *Historia densi et rari* — „Cunoaşterea densului şi rarului" (1658); *Historia ventorum* — „Cunoaşterea vînturilor" (1622); *Sylva sylvarum* — „Materialul materialelor" (1627), în care strînge la un loc diverse materiale; *Filum labyrinthi sive inquisitio legitima de motu* — „Firul labirintului sau cercetare justă despre mişcare" — scrisă în 1608, dar publicată postum în 1653; *Topica inquisitionis de luce et lumine* — „Locurile comune ale cercetării despre lumină şi vedere" (1653); *Inquisitio de magnete* — „Cercetare despre magnet" (1658); *De fluxu et refluxu maris* — „Despre fluxul şi refluxul mării" (scrisă în 1616); *Thema coeli* — „Subiect despre cer" (scrisă în 1612); *Cogitationes de natura rerum* — „Meditaţii despre natura lucrurilor" (publicată postum în 1653); *Cogitata et visa de interpre-*



FRANCIS BACON

tatione naturae sive de scientia operativa — „Lucruri gîndite şi văzute despre interpretarea naturii sau despre ştiinţa operativă" (1653).

Se mai pot menţiona încă *New Atlantis* — „Noua Atlantidă" (1627), unde se poate vedea proiectul unei organizări a cercetărilor ştiinţifice şi *Essays* „Încercări" (1597) etc.

29.2 ŞTIINŢA EXPERIMENTALĂ

Înainte de a proceda la construirea canoanelor experimentale, Bacon face o critică severă tuturor valorilor timpului său. Nici antichitatea, nici scolastica, nici umanismul timpului său nu sînt creatoare, fiindcă se sprijină pe autorităţi. Autoritatea in materie de cunoaştere împiedică progresul ştiinţei. Antichitatea nu are nici o autoritate, întrucît nu este decît „copilăria umanităţii" — *Antiquitas saeculi juventus mundi*. Aşadar, „nu cercetînd cărţile celor vechi se va putea găsi adevărul, ci citind cu mare atenţie în marea carte deschisă a naturii".

Scolastica, de asemenea, nu are nici o valoare, după Bacon, pentru că ea este o ştiinţă vană, a subtilităţilor cuvintelor, putînd doar să formeze pe elevi să raţioneze bine în mod abstract, şi să se încăpăţîneze în opiniile lor, în disprețul lucrurilor reale, de care se interesau foarte puţin.

Critica lui Bacon se îndreaptă şi împotriva umaniştilor, care sînt obsedaţi de literatură şi nu văd în ştiinţă decît subiecte literare. Chiar şi ştiinţele timpului său — aşa cum începuseră să se dezvolte — sînt criticate de Bacon. Ele îi apăreau ca nişte discipline moarte, incapabile de progres, deoarece erau reduse la arte şi metode *(De Augmentis Scientiarum*, I, 41).

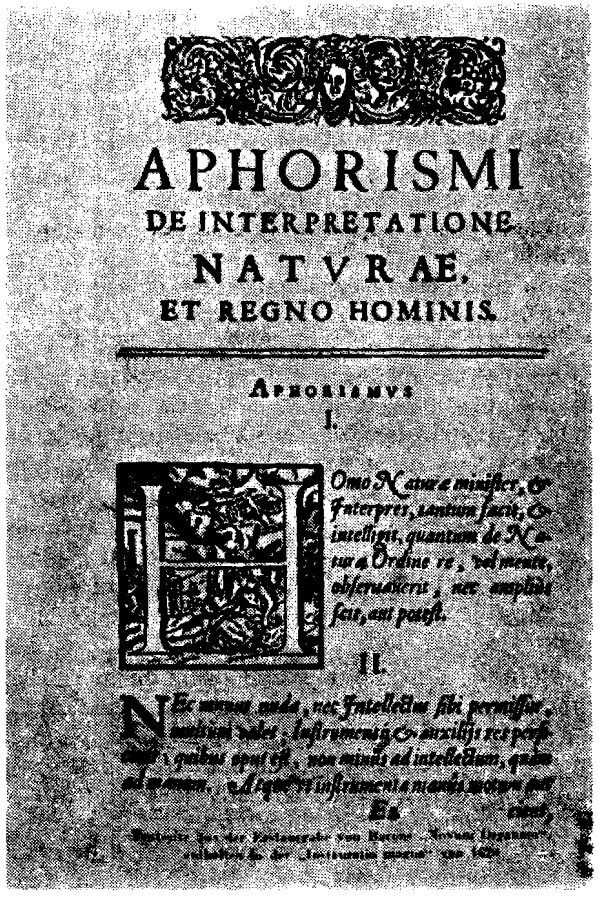
Aceasta nu înseamnă că Bacon respingea în bloc tot ceea ce se realizase în antichitate sau în timpul lui; el respingea numai idolatrizarea unor anumiti gînditori sau încrederea absolută în anumite păreri. În *Novum Organum*, Bacon scrie (I, 56); „Unele spirite vădesc admiraţie faţă de antichitate, iar altele dragoste şi rîvnă spre noutate, dar puţine sînt atît de potolite încît să ţină măsura, pentru ca nici să nu respingă ceea ce a fost bine stabilit de antici, nici să nu disprețuiască ceea ce este bine cîştigat de moderni (. . .). Adevărul trebuie să atirne nu de fericirea unei anumite epoci, ceea ce este un lucru nestatornic, ci de lumina naturii şi a experienţei, care este eternă".

Ştiinţa ideală este pentru Bacon ştiinţa capabilă de progres nelimitat; ea apare ca un lucru care se face continuu şi, prin urmare, nu este posibilă oprirea la anumite rezultate ca şi la anumite adevăruri definitive şi neschimbătoare. Ceea ce vrea el să evite mai cu seamă este fixitatea gîndirii, iar aceasta înseamnă emanciparea gîndirii, libertatea cercetării şi eliberarea ei de orice certitudine bazată pe autoritate, fie ea chiar şi autoritatea adevărului deja acceptat, care poate să devină o dogmă solidificată (el vorbeşte de „înţepenirea principiilor" — *rigor dogmatum)*. Libertatea gîndirii se manifestă în îndoială. În speculaţii, dacă se începe prin certitudine, se sfîrşeşte prin îndoială; dacă se începe prin îndoială şi este suportată cu răbdare un timp, se va ajunge la certitudine.

Cu această critică a științelor, așa cum se prezentau din vechime și pînă în timpul lui, și în raport cu concepția lui despre adevărata știință, logica formală nu putea să găsească nici o prețuire în gîndirea lui Bacon.

Iată cum vede Bacon logica (*Novum Organum*, I, 11, 12, 13): „Logica de care se abuzează acum servește mai mult să statornicească și să fixeze erorile (care se ascund în noțiunile obișnuite), decît să cercetèze adevărul; de aceea este mai mult dăunătoare decît folositoare. Silogismul nu ajută pentru a descoperi principiile științelor și este în zadar întrebuințat pentru a verifica propozițiile mijlocii (propozițiile generale), deoarece el este mult prea nepotrivit cu finețea naturii: el constrînge adeziunea noastră, nu realitatea".

„După cum științele de care dispunem acum nu sînt folositoare pentru invențiile practice, tot așa logica de care dispunem nu este folositoare pentru descoperirile științifice".


APHORISMI
DE INTERPRETATIONE
NATVRAE,
ET REGNO HOMINIS.

APHORISMVS
I.

Homo Naturæ minister, & interpres, tantum facit, & intelligit, quantum de Naturæ Ordine re, vel mente, observaverit, nec amplius scit, aut potest.

II.

Nec manus nuda, nec intellectus sibi permissus, multum valet: Instrumentis & auxiliis res perficitur, quibus opus est, non minus ad intellectum, quam ad manum, & quemadmodum instrumenta manum aut

Prima pagină din „Novum Organum" (Editio princeps)

Argumentele lui Bacon împotriva valorii silogismului se referă la neputința lui ca instrument de invenție și descoperire și ele pot fi reduse la următoarele:

1. Silogismul nu este capabil să ne conducă la principii, din cauză că majorele lui se bazează, în general, pe inducția vulgară — populară (alături de experiența vulgară, Bacon vedea „o experiență a celor instruiți" — *experimentum litteratum*).

2. În deducție, chiar cînd aceasta este valabilă, silogismul este incapabil să sesizeze subtilitățile naturii, fiind cu totul insuficient — *subtilitati naturae longe impar*.

3. În sfîrșit, silogismul obligă numai asentimentul nostru, dar nu lucrurile.

Care este atunci calea cea adevărată care trebuie urmată în știință?

Există, spune Bacon, două căi pentru a cerceta și descoperi adevărul. Una se înalță ca *într-un zbor* de la datele simțurilor și de la faptele particulare la propozițiile cele mai generale, și stabilește și descoperă din aceste principii, socotite ca un adevăr de nezdruncinat, propoziții mijlocii; aceasta este calea întrebuințată astăzi. Cealaltă scoate propozițiile din datele simțurilor și din faptele particulare, *ridicîndu-se continuu și gradual*, pentru a ajunge, în cele din urmă, la propozițiile

cele mai generale; aceasta este calea adevărată, dar încă neîncercată *(ibidem*, I, 19).

Nu este posibil să descoperim lucruri noi din propoziții scoase prin simplă argumentare, căci finețea naturii depășește în multe privințe finețea argumentării. Dar propozițiile scoase din faptele particulare, potrivit regulilor și ordinii, dezvăluie și arată ușor noi fapte particulare, și astfel științele devin rodnice (*ibidem*, I, 24).

Problema pe care și-o pune Bacon este problema metodei. El nu neagă ceea ce s-a obținut valabil în antichitate sau în vremea lui; el neagă numai metoda „abstracțiunilor" și propune una nouă care este metoda experimentală. „Onoarea autorilor antici, și adăugăm, a tuturor, rămîne neatinsă, deoarece noi comparăm aici nu spiritele sau capacitățile lor, ci metodele; iar noi ne luăm sarcina nu a unui judecător, ci a unei călăuze" (*ibidem*, I, 32).

În concepția lui Bacon, cercetătorul trebuie să se adreseze direct naturii, să observe, să experimenteze și să afle de la ea secretele pe care ea le conține. Acestei metode de a cerceta prin experiență și observații natura, Bacon vrea să-i dea un cod și acesta este *Novum Organum*.

Această metodă experimentală se compune din două părți: o parte constă din strîngerea faptelor naturale, formînd ceea ce s-a numit încă din antichitate *Historiae* (termen păstrat de Bacon după cum am văzut), cum avem *Istoria animalelor* lui Aristotel și *Istoria naturală* a lui Pliniu; a doua parte constă din tehnici operative, care, făcîndu-ne să cunoaștem natura, ne dau putere asupra ei.

Vom sublinia că în această cercetare, în concepția lui Bacon, matematica nu are nici un loc.

Totuși, din cîteva pasaje existente în scrierile lui ar părea că Bacon a sesizat importanța matematicilor ca metodă, fiindcă iată, de exemplu, ce scrie el *(De dignitate et augmentis scientiarum*, III, 6): „Există în natură o infinitate de lucruri care nu pot fi perfect înțelese, demonstrate destul de clar, nici aplicate în practică cu destulă siguranță și dexteritate, fără ajutorul și intervenția matematicilor". Nu se găsește nicăieri însă, în scrierile lui, o cercetare asupra acestor științe și a rolului lor teoretic și metodologic. Poate că o anumită „neîncredere", pe care o avea filozoful englez față de matematici, se datora faptului că el o cunoștea prin interpreții neoplatonici ai acestei științe, după cum reiese dintr-un pasaj din *Novum Organum* (I, XCVI): „Nu avem încă o filozofie naturală pură, ci una infectată și coruptă: în școala lui Aristotel, de logică; în școala lui Platon, de teologia naturală; în școala a doua a lui Platon, cu Proclus și alții, de matematică, prin care se dă exactitate filozofiei naturale, dar nu o produce și nu-i dă naștere". Despre „exactitatea" pe care o dau matematicile filozofiei naturale, Bacon nu s-a ocupat însă nicăieri.

S-ar părea că el nu era la curent cu mișcarea științifică extraordinară a timpului său, de pe continent, care privea în special matematica și fizico-matematica.

Concepția lui Bacon despre știință implică un anume raport între om și natură, care reiese clar din aforismele *Noului Organon*. Pînă la Bacon, acest raport nu fusese definit explicit. Iată cum vede el rolul omului în natură și raporturile lui cu ea: „Omul, ministru și interpret al naturii, poate să înfăptuiască și să cunoască atît cît a observat din ordinea naturii prin lucrul însuși sau prin spirit; în afară de aceasta, el nu mai cunoaște și nu mai poate nimic" *(Novum Organum*, I, 1).

Știința și puterea omului sînt unul și același lucru, fiindcă ignorarea cauzei face să dea greș efectul: *Scientia et potentia in unum coincidunt quia ignoratio causae destituit effectus*. Natura nu este învinsă decît ascultînd de ea → *Natura nisi parendo vincitur (op. cit.* I, 3).

Ceea ce este cauză în contemplare este regulă în operație — *quod in contemplatione instar causae est, id in operatione instar regulae est.*

Prin puterea lui, omul este ministrul naturii — *minister* ; prin știința lui, este interpretul ei — *interpres.*

Francis Bacon ne dă în *De dignitate et augmentis scientiarum* o clasificare vastă a ştiinţelor, clasificare care s-a bucurat de o mare autoritate de-a lungul timpului, încît Diderot s-a servit de ea pentru a împărţi materiile *Enciclopediei.*

În stabilirea acestui tabel al ştiinţelor, Bacon pleacă de la următoarele facultăţi distincte ale inteligenţei omeneşti: memorie, imaginaţie, raţiune. Fiecăreia din aceste facultăţi îi va corespunde o ştiinţă.

1. Memoria dă naştere ştiinţei *Historia.*
2. Imaginaţia dă naştere ştiinţei *Poesis.*
3. Raţiunea dă naştere ştiinţei *Philosophia.*

Historia are două mari diviziuni: istoria naturală şi istoria civilă.

Istoria naturală cuprinde istoria generaţiilor (istoria corpurilor cereşti, meteori, comete etc.), pămînturilor, mărilor, munţilor etc., istoria elementelor, a speciilor, a pretergeneraţiilor (monştrilor), istoria naturii înlănţuite sau a artelor mecanice.

Istoria civilă are trei părţi: istoria civilă propriu-zisă, istoria literară şi istoria artelor.

Poesis este împărţită în trei clase: poezia narativă, poezia dramatică şi poezia parabolică.

Philosophia se împarte în trei mari secţiuni: ştiinţa lui Dumnezeu, ştiinţa naturii şi ştiinţa omului.

Ştiinţa lui Dumnezeu se împarte, la rîndul ei, în teologie sacră, teologie naturală şi pneumatologie sau ştiinţa spiritelor.

Ştiinţa naturii este de două feluri: speculativă sau practică; ştiinţa speculativă conţine fizica şi metafizica, iar ştiinţa practică a naturii, mecanica şi magia naturală. Alte subdiviziuni erau enumerate pentru fiecare din aceste împărţiri.

În această clasificare, matematica este aşezată ca un apendice al ştiinţelor naturii. Ea era împărţită de Bacon în matematică pură şi matematică mixtă. Matematicile pure erau geometria, aritmetica şi algebra; matematicile mixte cuprindeau perspectiva, mecanica, astronomia, cosmografia, arhitectura şi arta maşinilor.

Ştiinţa omului se împărţea şi ea în două mari capitole: ştiinţa omului ca om şi ştiinţa omului în societate. Aceste diviziuni aveau la rîndul lor alte subdiviziuni. Vom menţiona pe aceea care se raporta la sufletul omului şi care la rîndul ei are o subdiviziune, ştiinţa sufletului raţional; aceasta se ocupă de facultăţile sufletului şi aici avem două ştiinţe, logica şi morala.

Logica este arta de a inventa lucruri sau argumente, arta de a judeca prin inducţie ori prin silogisme sau, servindu-se de analogii, arta de a memora (mnemotehnica), şi în sfîrşit, arta de a comunica, artă care cuprinde ştiinţa instrumentului discursului (ştiinţa semnelor, gramatica, ştiinţa limbajului, retorica).

Morala se împarte în ştiinţa binelui în general şi ştiinţa culturii moravurilor.

Pentru a avea un tabel complet al clasificării ştiinţelor în concepţia lui Bacon, vom da următoarele scheme de clasificare, orientîndu-ne în această vastă enciclopedie baconiană a ştiinţelor după schemele date de Kuno Fischer în *Geschichte der neuern Philosophie (Band X, ed. III, Francis Bacon und seine Schule,* p. 225, şi urm., Heidelberg, 1904).

Prima împărţire în cele trei mari ştiinţe o avem în următorul „glob intelectual":

Globus Intellectualis

Historia				Poesis	Philosophia			
Natura		Umanitatea		Epică	Supra-naturală	Naturală		
Natura liberă	Natura stăpînită	Civilă	Eclesiastică					
Generaţii	Istoria tehnologiei	Politică	Istoria bisericească	Dramatică	Teologia revelată	Dumnezeu	Lumea (cosmologia)	
Pretergeneraţii		Literară		Parabolică		Teologia naturală	Natura	Umanitatea

Filozofia naturii are următoarea clasificare:

Philosophia Naturalis

Teoretică				Practică	
Fizica		Metafizica		Mecanica	Magie
Concretă	Abstractă	Forme Clasa I matematica pură	Cauze finale		

Matematica

Pură | Mixtă

Ştiinţa omului va avea următoarele împărţiri:

Antropologia

Individul			Societatea (statul)
Corpul	Sufletul		
Somatologia Medicina	Logica	Etica	Politica

29.4 LOGICA

Ne vom ocupa acum mai de aproape de logică, al cărei loc l-am văzut în clasificarea baconiană a ştiinţelor.

Logica este, după Bacon, ştiinţa întrebuinţării corecte a intelectului. Ea se deosebeşte de celelalte ştiinţe prin următoarele caractere *(De augmentis scientiarum*, V, 1*)*:

— este o știință mai abstractă decît oricare altă știință;
— obiectul ei este instrumentul — organul — celorlalte științe;
— ea cercetează condițiile tuturor celorlalte științe.

Problemele logicii sînt împărțite de Bacon în următoarele patru părți:

1. *Ars inveniendi* — arta de a inventa (sau de a descoperi).
2. *Ars judicandi* — arta de a gîndi (corect).
3. *Ars retinendi* — arta de a reține.
4. *Ars tradendi* — arta de a transmite.

Toate aceste patru probleme necesită arte speciale, care sînt artele logice.

Să ne ocupăm odată cu Bacon de aceste patru arte logice:

1. Bacon constată că această artă a descoperirii — *ars inveniendi* — nu există. De aceea el este obligat să dea indicații generale asupra procedeelor de urmat pentru „a descoperi". Pentru a descoperi trebuie să cercetezi. Cercetarea este experimentală. Încercările de a descoperi pot să urmărească o descoperire complet nouă sau numai o nouă interpretare a unor lucruri cunoscute. De aceea aici, în arta de a descoperi avem două demersuri, amîndouă plecînd de la simțuri și de la lucrurile particulare — *a sensu et particularibus.*

În primul caz al descoperirii lucrurilor complet noi, ne ridicăm imediat de la fapte la axiomele cele mai generale — *ad axiomata maxime generalia*, și din acestea, luate ca principii, deducem propozițiile generale ale științelor, numite de Bacon *axiomata media.*

În al doilea caz, plecînd tot de la fapte, se conchide la axiomele particularului, procedînd însă treptat și continuu — *gradatim et continenter.*

Cu alte cuvinte, procedeul invențiunii și urmăririi noului științific are același punct de plecare — experiența — pentru a ajunge la axiome (propoziții generale); dar pe cînd în primul caz se face în treacăt experiența, în fugă — *cursim*, în al doilea caz se face metodic și cu ordine — *rite et ordine.*

Primul mod de a proceda este denumit de Bacon *anticipationes* — anticipații, celălalt *interpretatio naturae.*

În primul mod, se caută descoperiri tehnice sau industriale, se „vînează" opere utile și această artă este denumită de Bacon *venatio Panis*, vînătoarea lui Pan; în al doilea mod de a proceda, se caută metodic, fără grabă (fugă), cauzele și deci explicațiile lucrurilor și de aceea acest procedeu este denumit *interpretatio naturae (De augmentis scientiarum*, V, 2*)*.

2. A doua artă a logicii este arta de a gîndi corect.

Bacon distinge raționamentul inductiv de raționamentul deductiv; dacă fundamentul gîndirii este compus din faptele de experiență — adică din percepții și observații — avem gîndirea inductivă; dacă însă se pleacă de la principii generale și prin propoziții mijlocii se ajunge la alte concluzii, avem gîndirea deductivă.

Calea descoperirii este logica inductivă, care va face obiectul *Noului Organon.*

Procedeele demonstrative silogistice nu sînt capabile de descoperiri, ele numai expun ce s-a descoperit și pot fi corecte și necorecte. Demonstrațiile corecte sînt silogismele, demonstrațiile necorecte sînt sofismele.

Despre silogismele corecte tratează *Analiticele;* despre sofisme, lucrarea *Despre respingerile sofistice*. Numai că în respingerea sofismelor, Bacon face o altă împărțire, anume în trei categorii: 1) sofismele propriu-zise — *sophismata;* 2) *elenchi hermeniae* — respingerile interpretării; 3) idolii.

Bacon crede că pentru respingerile sofistice, opera lui Aristotel *De Sophisticis elenchis* este suficientă, ba chiar excelentă; în cazul interpretărilor false trebuie dată atenție întrebuințării corecte a conceptelor generale și a cuvintelor pentru a evita confuziile; în cazul „idolilor" (Bacon numește *idola* prejudecățile naturale,

înnăscute sau dobîndite), va trebui o teorie nouă pe care el o va face în *Noul Organon*.

3. Arta de a reține cunoștințele este socotită de Bacon a treia artă a logicii. În arta de a reține, avem o facultate naturală de a memora, care este însăși memoria; mai există însă și alte mijloace de a ajuta memoria, sprijinile memoriei — *adminicula memoriae*. Acestea sînt mijloacele mnemotehnice, cu ajutorul cărora se ordonează lucrurile într-un mod mai ușor de reținut și care sînt explicate cu ajutorul tabelelor etc.

Dar nimic nu ar putea fi rechemat în memorie, dacă nu am avea o anumită „precunoștință" a ceea ce vrem să ne amintim, care are loc prin jocul fanteziei, se transformă în imagini amintite și apoi în lucrul cunoscut. Dacă reprezentarea amintită este abstractă, imaginea ei este simbolică.

Acest mod mnemonic de a aminti este numit de Bacon, în primul caz (pur abstract), *praenotio*, iar în al doilea caz, al imaginii reamintite, *emblema*.

Ca exemplu, Bacon consideră următoarele idei *(De augmentis scientiarum*, V, 5*)*: invenție, ordonare, expunere, acțiune, primele trei fiind cele trei arte ale logicii, ultima referindu-se la etică. El crede că aceste idei pot fi ușor reținute dacă ideea de invenție este înfățișată sub imaginea unui vînător, ordinea prin imaginea unui predicator în amvon, acțiunea prin imaginea unui actor pe scenă etc.

Punînd în locul ideilor anumite imagini legate printr-un raport de sens, unele se pot reține în mod logic, prin legăturile lor logice, ideile generale, ca un sistem de idei în raport cu un domeniu dat.

4. Arta reprezentării sau a comunicării gîndirii logice este împărțită de Bacon în două părți: reprezentarea sau comunicarea fără ajutorul cuvintelor și comunicarea prin cuvinte.

Comunicarea se poate face prin semne (nu prin cuvinte) care pot reprezenta un lucru figurativ sau nefigurativ.

Semnul figurativ este o alegorie a lucrului și are în comun cu acesta un *tertium comparationis*, pe cînd semnul nefigurativ nu are nimic comun cu lucrul reprezentat.

Semnele figurative sînt numite de Bacon *hieroglife*, semnele nefigurative, *caractere*, și, spre a le deosebi de litere (care sînt și ele caractere), el le numește caractere reale — *characteres reales*. Grație acestor caractere figurative — hieroglifele — care reprezintă sensul noțiunii reprezentate, popoarele s-ar putea înțelege fără să-și cunoască limba (se știe, de exemplu, că scrierea chineză, care are un caracter hieroglific, poate fi citită în orice limbă).

Tot în legătură cu caracterele hieroglifice ca reprezentări ale ideilor, Bacon spune că aceste caractere figurative pot fi chiar numai gesturi. Exemplul pe care-l dă el în acest sens se referă la tiranul Corintului, Periandru (625—585 î.e.n.). Acesta, fiind întrebat ce ar trebui să facă un tiran pentru a-și păstra domnia, nu a răspuns nimic, ci a ieșit în grădină și a tăiat capetele florilor. El a răspuns cu o alegorie, fără cuvinte *(De augmentis scientiarum*, VI, 1*)*.

În cazul comunicării prin cuvinte, aceasta are loc prin vorbire și scriere. Problema reprezentării prin cuvinte și scris a gîndirii este obiectul retoricii, care devine în concepția lui una din artele logicii. Retorica are să se ocupe de următoarele chestiuni: 1) limba ca instrument (organ) de comunicare și reprezentare, chestiune de care se ocupă gramatica; 2) limba ca artă; 3) acțiunea pe care o are asupra auditorilor și care este oratoria.

Bacon face o analiză completă a gramaticii, retoricii și oratoriei *(De augmentis scientiarum*, VI, 3*)*.

Tot la arta de reprezentare și comunicare a gîndirii, Bacon anexează *critica* și *pedagogia*.

Critica este judecarea scriitorilor de valoare și editarea cu comentarii a textelor. În pedagogie, Bacon preconizează cum să se facă organizarea învățămîntului.

Putem acum să schematizăm logica lui Bacon cu împărțirile ei:

Logica

1. *Ars inveniendi*	2. *Ars judicandi*	3. *Ars retinendi*	4. *Ars tradendi*
Venatio Panis	Raționamentul inductiv	Memoria Mnemonica	Caracteristica a) hieroglife b) caractere
Interpretatio naturae	Raționamentul silogistic Sofismele a) *Sophismata* b) *Elenchi hermeniae* c) *Idola*		Gramatica Retorica Oratoria Critica Pedagogia

29.5 METODA EXPERIMENTALĂ

Principiile metodei experimentale sînt enunțate de Bacon în *De augmentis scientiarum* și reluate apoi în *Novum Organum.*

După cum am spus, el face o distincție între experiența savantă — *experimentum litteratum* — și experiența întîmplătoare — *experimentum vagum.*

Experiența este deosebită de inducție: în experiență se pleacă de la experiențe și se ajunge la experiențe — *ab experimentis ad experimenta;* în inducție se pleacă de la experiențe și se ajunge la axiome, care vor indica alte noi experiențe — *quae et ipsa nova experimenta designent (De augmentis scientiarum,* I, V*).*

Prin urmare, metoda experimentală va avea două părți: experiența propriu-zisă, care este tratată de Bacon în *De dignitate et augmentis scientiarum,* și metoda inducției, care va face obiectul *Noului Organon.*

Iată acum principalele metode ale „experimentării savante" — *experimentia litterata,* așa cum sînt expuse de Bacon în *De augmentis scientiarum.*

1. *Variatio.* Bacon arată cum se poate varia o experiență *cu același obiect de cercetare* din mai multe puncte de vedere, ca de exemplu:

— *Al variației materiei* din care este făcut lucrul cu care se face experiența. Astfel, hîrtia se face din cîrpe. El își pune întrebarea de ce nu se face și din mătase? Prin urmare, variația materiei impune încercarea de a face hîrtie din mătase și a se vedea ce rezultat se obține.

— *Al cauzei eficiente.* De exemplu, variația intensității razelor de lumină ale soarelui se constată atunci cînd razele solare se lovesc de o suprafață lucie (oglindă). Se pune întrebarea: se întîmplă același lucru și cu razele lunii? (pe atunci se credea că lumina razelor solare nu este de aceeași natură cu lumina razelor lunii, deci cauza eficientă nu este aceeași).

— *Al variației cantității de materie* din care este făcut un lucru. De exemplu, se constată că o sferă de plumb de o livră cade din vîrful unui turn într-un anumit timp; în cît timp va cădea din vîrful aceluiași turn o sferă de plumb de două livre? (Bacon, după cum am menționat, nu era la curent cu cercetările din timpul lui și nu cunoștea experiențele lui Galilei.)

2. *Traductio.* Această metodă înseamnă *prelungirea* experienței, și aceasta se poate realiza în două moduri: prin *repetiție*, cum ar fi cazul obținerii rachiului prin distilarea vinului și apoi redistilarea rachiului, pentru a se vedea ce rezultat se obține; prin *extensiune*, cum ar fi cazul experienței cu un magnet care atrage fierul, și apoi s-ar cufunda magnetul într-o soluție de fier, pentru a se vedea ce se întîmplă.

3. *Translatio.* Translația, transferarea, este metoda prin care experiența este transferată: de la natură la artă; de la o artă la altă artă; sau de la o parte a unei arte la altă parte a aceleiași arte.

4. *Inversio.* Inversiunea este răsturnarea experienței, ca în cazul următor: oglinzile măresc intensitatea căldurii; pot ele să mărească intensitatea frigului?

5. *Compulsio.* Constrîngerea este eliminarea calității unui lucru: de exemplu, magnetul atrage prin diverse medii; se variază aceste medii, pînă cînd se observă că această calitate a dispărut.

6. *Applicatio.* Aplicația experienței înseamnă aplicarea unei legi a naturii la un lucru util.

7. *Copulatio.* Reunirea experiențelor înseamnă combinarea a două experiențe simultan; de exemplu, constatîndu-se acțiunea unei substanțe, se unește cu o altă substanță, pentru a se vedea dacă acțiunea se mărește.

8. *Sortes experimenti.* Hazardurile experienței sînt experiențele care se fac în scopul unic de a se vedea ce rezultate se obțin, fără a ști ce anume se poate obține.

29.5.1 IDOLA

Înainte de a trece la metoda inductivă, așa cum este expusă în *Novum Organum*, să examinăm partea din această operă care se referă la *idoli*, care, după cum am văzut, sînt clasificați de Bacon printre sofisme.

Pentru Bacon, partea pozitivă a metodei sale trebuie precedată de o parte negativă. De aceea, *Novum Organum* este împărțit în două mari părți, dintre care Cartea I, pe care însuși Bacon o numește *pars destruens* — partea distrugătoare —, și care se compune din aforisme, are de scop *combaterea rațiunii omenești naturale* lăsată în voia ei; combaterea *teoriilor* sau *filozofiilor* și a doctrinelor primite. Această combatere s-a aplicat în special la ceea ce Bacon numește *idoli*.

Iată ce spune Bacon despre *idoli:* „Idolii și noțiunile false care au pus stăpînire pe intelectul omenesc și s-au înrădăcinat adînc într-însul, nu numai că au năpădit spiritele oamenilor așa încît adevărul abia poate să pătrundă, dar chiar dacă îi este dat și îngăduit să pătrundă, vor reveni și vor tulbura înnoirea științelor, afară numai dacă oamenii nu iau măsuri împotriva lor și nu se apără, cît este cu putință" *(Novum Organum*, I, 38*)*.

Există patru feluri de idoli care stăpînesc mintea omenească. Acestora (în interesul expunerii) Bacon le dă nume deosebite: 1) *idola tribus* — idolii tribului; 2) *idola specus* — idolii peșterii; 3) *idola fori* — idolii forului; 4) *idola theatri* — idolii teatrului.

„Formarea noțiunilor și propozițiilor prin *inducția* adevărată este fără îndoială remediul cel mai potrivit pentru a îndepărta *idolii;* totuși descrierea idolilor este de mare folos. Căci teoria idolilor este față de *explicarea naturii* ceea ce este combaterea sofismelor în dialectica obișnuită" *(Novum Organum*, I, 40*)*.

Să dăm cîteva explicații, după Bacon, acestor idoli.

1. *Idola tribus.* Idolii tribului își au izvorul în însăși natura omenească. Pentru că este fals că simțurile omului sînt măsura lucrurilor; dimpotrivă, toate per-

ceptiile, fie ale simțurilor, fie ale minții, sînt pe măsura omului și nu pe măsura universului. Și intelectul omenesc, asemănător unei oglinzi cu suprafața inegală față de razele lucrurilor, amestecînd propria sa natură cu aceea a lucrurilor, răstălmăcește și desfigurează imaginea acestora.

2. *Idola specus.* Idolii peșterii sînt idolii omului considerat individual. Căci fiecare (pe lîngă erorile comune naturii omenești în general) are o peșteră sau vizuină a lui, care refractă și tulbură lumina naturii; datorită unor cauze diferite cum sînt natura proprie și particulară a fiecărui individ, educația, convorbirile, lecturile și autoritatea acelora pe care îi stimează și îi admiră; sau deosebirile de impresii, după cum au loc într-un spirit preocupat și predispus sau într-un spirit echilibrat și liniștit; așa că mintea omenească este un lucru variabil și plin de neliniște și oarecum întîmplător.

3. *Idola fori.* Idolii forului sînt idolii care se formează prin convietuirea și asocierea oamenilor și de aceea sînt și numiți astfel (tovărășia în for). Căci oamenii se asociază prin vorbire și cuvintele sînt impuse lucrurilor potrivit cu felul de a gîndi al mulțimii. De aceea reaua și nepotrivita alegere a cuvintelor împiedică într-un chip uimitor activitatea intelectului.

4. *Idola theatri.* Idolii teatrului s-au înrădăcinat în spiritele oamenilor din dogmele diferitelor filozofii și din legi absurde de demonstrație; Bacon numește acești idoli — *idolii teatrului*, deoarece cîte sisteme filozofice au fost inventate și adoptate, tot atîtea fabule au fost create și jucate, fabule care au făcut din lume o plăsmuire sau o scenă de teatru.

După ce analizează mai de aproape diferitele categorii de idoli, dintre care vom pomeni mai jos pentru ilustrare exemplele de *idola theatri* din filozofie, Bacon arată cum trebuie să ne eliberăm de aceste prejudecăți. Căci el socotește că, de exemplu, dialectica lui Aristotel a corupt filozofia naturală, croind lumea din categorii și impunînd naturii multe lucruri în mod arbitrar. Bacon îl acuză pe Aristotel „că a formulat principiile înainte de a fi consultat experiența, iar după ce le-a formulat în mod arbitrar, el plimbă experiența chinuită ca pe o captivă în jurul opiniilor sale. De aceea el este mai vinovat decît urmașii săi moderni, scolasticii, care au părăsit cu totul experiența" *(Novum Organum*, I, 63*)*.

Cu o hotărîre fermă și solemnă trebuie să negăm și să renunțăm la idoli, ori de ce speță ar fi, iar intelectul să fie temeinic eliberat și curățat.

După această parte distructivă, Bacon expune, în cartea a doua a *Noului Organon*, „arta explicării naturii". Pentru a se vedea însă că Bacon nu socotea preceptele date de el ca fiind definitive și desăvîrșite, vom cita pasajul următor din *Noul Organon* (I, 130): „Și acum este timpul să expunem însăși arta explicării naturii, în care, deși noi credem că am dat preceptele cele mai adevărate și cele mai utile, totuși, nu spunem că este absolut necesară (ca și cum nimic n-ar putea fi făcut fără ea), sau că este perfectă. Căci sîntem de părere că dacă oamenii ar avea la îndemînă o completă istorie naturală și experimentală, și dacă s-ar familiariza cu ea, și dacă ar putea să stăpînească două reguli — întîi să se lepede de opiniile și de noțiunile primite și al doilea să rețină la timp mintea de a se avînta spre principiile cele mai generale sau cele mai aproape de acelea —, ei ar ajunge prin puterea proprie și naturală a minții și fără altă artă la însăși metoda noastră de explicare. Ei s-ar convinge că, odată obstacolele înlăturate, această explicare este mersul firesc și spontan al intelectului omenesc. Totuși, prin preceptele noastre, totul va fi mai ușor și mai temeinic. Nici nu afirmăm că nu li se poate adăuga nimic. Dimpotrivă, noi, care privim spiritul nu numai în propria lui capacitate, ci în legătură strînsă cu lucrurile, trebuie să susținem că arta invențiunii poate crește odată cu invențiile".

În cartea a II-a din *Novum Organum*, Bacon va explica mai întîi punctul său de vedere şi după aceea va da regulile „ştiinţei experienţei sau ale inducţiei", care, aşa cum este intitulată însăşi această carte, va da „explicarea naturii şi domnia omului".

Mai întîi el admite adagiul de origine aristotelică, *vere scire est per causas scire* — „a şti cu adevărat, este a şti prin cauze", iar împărţirea cauzelor, după Aristotel, în materiale, formale, eficiente şi finale, nu este socotită de Bacon rea. Numai că pentru el „cauza finală mai mult corupe decît promovează ştiinţele", ea fiind valabilă numai pentru acţiunea omenească. Descoperirea cauzelor formale este considerată ca fără speranţă. Cauzele eficiente şi materiale (cum sînt cercetate şi formulate, adică drept cauze îndepărtate, fără referinţe la procesul ascuns care duce la formă) sînt neputincioase şi superficiale şi nu contribuie cu nimic la ştiinţa adevărată şi productivă *(Novum Organum*, II, 2*)*.

Cu toate aceste consideraţii atît de lucide, cu atît mai mult cu cît trebuie să ne gîndim la epoca în care erau formulate, Bacon nu se poate despărţi complet de evul mediu. În mentalitatea lui mai rămîn încă o serie de reziduuri medievale. Evul mediu avusese concepţia (luată de la Aristotel) — cel puţin aceea acceptată de adepţii scolastici ai peripatetismului — că „generalul", „specia" şi „diferenţele specifice" sînt realităţi, pe care, cercetîndu-le sau gîndindu-le, intrăm în însăşi inima naturii, iar felul cum înlănţuim prin argumentare genul, specia, diferenţele etc. repetă înlănţuirea faptelor şi fenomenelor din natură. Bacon respinge această idee a scolasticilor realişti în întregime, arătînd că toate acestea nu sînt decît simple vorbe (prin urmare, din acest punct de vedere, el este un nominalist). Iată însă unde nu se poate despărţi el de scolastici:

Înăuntrul genurilor şi speciilor, Bacon descoperă ceva constant. De exemplu, culoarea sau căldura sînt constante la multe lucruri, la diferite specii sau genuri şi de aceea el le consideră ca elemente permanente; acestea sînt numite de Bacon *naturi simple*. Diversitatea obiectelor sau lucrurilor din natură se datoreşte combinaţiei acestor diverse „naturi simple" care sînt, pentru a spune aşa, ca şi principiile lucrurilor. Bacon crede că, stăpînind prin cunoaştere aceste „naturi simple", omul ar putea să provoace şi să realizeze corpuri noi, lucruri noi. Ceea ce urmărea el era să domine natura prin stăpînirea elementelor ei fundamentale. Astfel la Bacon, ca şi la alchimiştii medievali, ştiinţa este încă *o ştiinţă operatorie*. Scopul ştiinţei este lămurit de Bacon chiar în primul aforism al cărţii a II-a din *Novum Organum:* „Opera şi scopul puterii omeneşti constau în a produce una sau mai multe naturi şi a le introduce într-un corp dat".

Bacon presupune că o asemenea natură simplă este manifestarea unei *forme* sau *esenţe* a lucrului care o produce. Prin urmare, *forma* este totdeauna prezentă cînd *natura* este prezentă. Aceasta este o concepţie de origine aristotelică: în singular se găsesc prezente generalul şi esenţialul, adică forma.

Schematic, concepţia lui Bacon este următoarea:

forme — naturi — acţiune operatorie.

Prin urmare, obiectivul *Noului Organon* este acelaşi, în esenţă, ca şi al vechiului *Organon:* cunoaşterea formelor. Este însă forma — εἶδος — a lui Aristotel aceea concepută de Bacon? Forma lui Bacon este un element sesizabil în experienţă, cu ajutorul simţurilor şi instrumentelor şi nu are deci nimic comun cu forma aristotelică, element al *Noûs*-ului. Pentru Bacon, forma este doar *schematismul latent*, constituţia intimă a unui lucru, graţie căreia este prezentă în el o natură simplă. Şi forma şi contra-partea ei mai direct sesizabilă — natura simplă — este accesibilă experienţei inductive.

Să vedem cum se ajunge prin inducție la aceste „naturi simple".

Cu ajutorul inducției, spune Bacon, se circumscrie domeniul unde forma trebuie căutată. Cercetarea formelor se va desfășura astfel: pentru orice natură dată, mai întîi să avem înaintea intelectului un sumar al tuturor cazurilor cunoscute care concordă în aceeași natură, deși în materie sînt neasemănătoare *(Novum Organum*, II, 11*)*.

În acest scop, Bacon dă ca exemplu cazurile care se acordă în natura simplă a caldului. Dar și absența unei naturi simple — faptele negative — este foarte importantă. De asemenea, cunoașterea gradelor sub care se prezintă o natură simplă (o însușire) va fi de mare folos în procesul inductiv.

De unde cele trei tabele baconiene.

1. *Tabula presentiae* — tabela prezenței.

2. *Tabula absentiae* — tabela absenței; în care se vor nota toate cazurile cunoscute unde natura cercetată este absentă; aceasta va fi o *inducție per rejectiones debitas* — inducția prin înlăturări juste.

3. *Tabula graduum* — tabela gradelor.

Cercetînd, de exemplu, căldura cu ajutorul acestor trei tabele, adică o natură simplă (căldura în cazul acesta), în prezențele ei, absențele ei și cazurile cînd crește sau descrește, el ajunge să spună: *calor, motus expansivus, cohibitio et nitens per partes minores* — căldura, mișcare de extindere, reținută și radiată în părțile mai mici [ale corpurilor].

Cu aceste trei tabele se poate avea o primă inducție, pe care Bacon o numește o „primă recoltă a viilor" — *vindemiatio prima.*

Pentru a ajunge la rezultate definitive, Bacon va da „ajutoare mai puternice" *(Novum Organum*, II, 21*)* care vor prescurta inducția și care sînt „faptele prerogative" — *praerogativae instantiarum*, în număr de douăzeci și șapte, fapte care au mai multă semnificație (de fapt, Bacon afirmă că va da nouă asemenea ajutoare intelectului în explicarea naturii și în inducția adevărată și perfectă, pe care le enumeră, dar nu tratează decît despre *praerogativae instantiarum)*.

Iată aceste „fapte prerogative":

1. *Solitariae* — cazurile solitare sînt acelea care expun însușirea cercetată, în obiectele care nu au nimic comun cu alte obiecte în afară de această însușire *(Novum Organum*, II, 22*)*.

2. *Migrantes* — cazurile transformante, care ne arată cînd o calitate apare sau dispare; *ad generationem, ad corruptionem* ca, de exemplu, sticla și apa în stare simplă sînt transparente, nu albe, pe cînd sticla și apa în spumă sînt albe, nu transparente *(Novum Organum*, II, 23*)*.

3. *Ostensivae* — manifeste — pe care Bacon le mai numește și *lucescentiae* — luminoase, cum este, de exemplu, cazul unei sticle gradate (termometrul) care ne arată puterea expansivă a căldurii *(Novum Organum*, II, 24*)*.

4. *Clandestinae* — cazurile ascunse — nu ite și cazurile *crepusculului*, care arată cali atea cercetată în gradul ei cel mai slab *(Novum Organum*, II, 25*)*.

5. *Cazurile constitutive* sau *înmănunchiate* (II, 26).

6. *Cazurile de conformitate* sau *de analogie* (II, 27).

7. *Cazurile neregulate* sau *heteroclite* (II, 28).

8. *Cazurile deviante* sau *errores naturae* (II, 29).

9. *Cazurile limită* (II, 30).

10. *Cazurile puterii* (II, 31).

11. *Cazurile de asociație și opoziție* (II, 32).

12. *Cazurile anexate* (II, 34).

13. *Cazurile de alianță* sau *de unire* (II, 35).

14. *Cazurile cruciale — instantiae crucis* (II, 36).

Denumirea acestor ultime cazuri vine de la stîlpii arătători, care sînt puşi la răscruci pentru a arăta diferite direcţii. Acestea mai sînt numite de Bacon cazuri decisive şi de judecată şi în unele împrejurări *cazuri de oracol* şi *poruncitoare*.

Iată un exemplu de *experimentum crucis* dat de Bacon. Să luăm ca însuşire de cercetat fluxul şi refluxul mării; fiecare din ele se repetă de două ori în timpul zilei şi la şase ore de la ridicare şi cădere, cu oarecare diferenţe, care corespund cu mişcarea lunii. Cotitura (la răscruce) va fi următoarea: această mişcare trebuie în mod necesar să fie cauzată de înaintarea şi retragerea apelor, aşa cum apa clătinată într-un vas goleşte o latură cînd o spală pe cealaltă, sau prin ridicarea în sus a apelor de la fund şi căderea lor iarăşi, aşa cum apa care fierbe se ridică şi cade. Chestiunea este: la care din aceste două cauze se cade să atribuim fluxul şi refluxul?

Dacă o luăm pe prima, urmează că atunci cînd este un flux într-o parte a mării, trebuie să fie, în acelaşi timp, un reflux undeva în altă parte. Prin urmare, cercetarea se reduce la aceasta. Acosta şi alţii au observat, după o cercetare atentă, că pe malurile Floridei şi pe malurile opuse ale Spaniei şi ale Africii, fluxurile au loc în acelaşi timp şi refluxurile au loc, de asemenea, în acelaşi timp şi nu dimpotrivă. Şi totuşi, pentru cine priveşte mai atent, aceasta nu este o dovadă în sprijinul ridicării şi împotriva mişcării progresive. S-ar putea, spune Bacon, ca apele venind din Oceanul Indian de Est, să se reverse în acelaşi timp pe ambele coaste ale Atlanticului. Am ajuns astfel la un caz crucial în acest subiect. Aici trebuie făcute alte experienţe care să confirme una din cele două posibilităţi (II, 36).

15. *Cazurile de divorţ, de separare* (II, 37).

În enumerarea dată de Bacon urmează cinci cazuri, acelea care ajută simţurile şi pe care le numeşte *Cazurile lămpii* sau *întîia informaţie* (II, 38). Acestea sînt:

16. *Cazurile uşii* sau *ale porţii*, care ajută la acţiunile imediate ale simţurilor (II, 39).

17. *Cazurile citante*, împrumutînd numele de la instanţele judecătoreşti (II, 40).

18. *Cazurile drumului, cazuri călătoare* sau *cazuri articulate* (II, 41).

19. *Cazurile întregitoare* sau *cazurile substitutive* (II, 42).

20. *Cazurile disecante* sau *cazurile deşteptătoare* (II, 43).

Urmează acum cazurile „care sînt folositoare pentru partea operativă" (II, 44) şi care sînt în număr de şapte. Acestea se împart în două categorii: *instantiae* de delimitare şi măsurare în spaţiu sau timp, de cantitate sau de putere şi care se numesc *cazuri matematice; instantiae*, care dirijează practica spre obiectele cele mai folositoare, care cruţă instrumente sau economisesc materialul şi rezervele şi se numesc *cazuri prielnice* sau binevoitoare. Iată şi aceste şapte „instanţe".

21. *Cazurile vergelei* sau *ale riglei* (II, 45).

22. *Cazurile cursului* sau *ale apei* (II, 46).

23. *Cazurile cantităţii* sau *ale dozelor naturii* (II, 47).

24. *Cazurile luptei* (II, 48).

25. *Cazurile indicatoare*, care arată ce este folositor omului (II, 49).

26. *Cazurile pentru multe scopuri* sau *cazurile de folos general* (II, 50).

27. *Cazurile de magie*, adică acelea a căror cauză materială sau eficientă este slabă sau redusă, cînd o comparăm cu lucrarea sau efectul produs, aşa încît, chiar cînd sînt obişnuite, ele par a fi miracole (II, 51).

În încheierea *Noului Organon*, după enumerarea acestor „instanţe", în număr de douăzeci şi şapte, pe care el le ilustrează cu numeroase cazuri experimentale, ca exemple de aplicare a lor, Bacon scrie: „Atît deci despre *cazurile* mai importante sau *prerogative*. Trebuie să atrag luarea aminte că, în acest *Organon* al nostru, noi tratăm despre logică, iar nu despre filozofie. Totuşi, scopul acestei logici este de a învăţa şi a instrui intelectul pentru a nu se deprinde să se agaţe de abstracţii prin cheiţele subtile ale minţii, cum face logica vulgară, ci pentru a diseca natura, a descoperi proprietăţile corpurilor, acţiunile lor şi legile lor bine determinate, după materii, într-un cuvînt, pentru a dobîndi o ştiinţă care nu purcede numai din materia spiritului, ci din însăşi natura lucrurilor (. . .) şi pînă la urmă (ca un cinstit şi credincios administrator) voi putea încredinţa oamenilor soarta lor,

acum cînd intelectul lor s-a eliberat şi a ajuns oarecum la vîrsta matură. Din aceasta nu poate urma decît o îmbunătăţire în starea omului şi o creştere a puterii lui asupra naturii" *(Novum Organum*, II, 52*)*.

29.6 CONSIDERAŢII GENERALE ASUPRA CONCEPŢIEI BACONIENE

Concepţia lui Bacon s-a bucurat de o apreciere extraordinară chiar din timpul lui, şi pînă astăzi. S-au adus însă şi critici acestei logici, critici din care vom menţiona numai punctele esenţiale.

Bacon este socotit un diletant, el nefiind om de ştiinţă şi nefăcînd nici o descoperire, cum a făcut Galilei (ale cărui opere le ignoră). De asemenea, este atacat de Joseph de Maîstre în *Examen de la philosophie de Bacon* (2 vol., Paris şi Lyon, 1836), ca fiind părintele iluminismului francez ateu al secolului al XVIII-lea, ceea ce bineînţeles nu constituie o critică valabilă (după cum spune Kuno Fischer, *op. cit.*, p. 294, de Maîstre este un fanatic).

Importanţa ştiinţifică a lui Bacon a fost negată de mai mulţi autori.

Justus von Liebig, în lucrarea sa *Über Francis Bacon von Verulam* (München, 1863), îl acuză pe Bacon că, deşi dotat cu daruri excepţionale, nu a sesizat direcţia evoluţiei spirituale a timpului şi s-a oprit numai la experiment. Alte reproşuri nu au nici un caracter de obiectivitate; vezi în această problemă Kuno Fischer *op. cit.*, p. 335 şi Chr. Sigwart, *Ein Philosoph und ein Naturforscher über Fr. Bacon von Verulam, Preussisches Jahrbuch* (1863).

Dintre criticile aduse lui Bacon, vom cita aici două pasaje, unul scris de marele fiziolog francez Claude Bernard şi altul de celebrul chimist german Justus Liebig.

În *Introduction à l'étude de la médecine expérimentale* (Paris, 1866, p. 393), Claude Bernard scrie: „Cei care au făcut cele mai multe descoperiri în ştiinţă sînt cei care au cunoscut cel mai puţin pe Bacon, pe cînd cei care l-au citit şi meditat nu au reuşit de loc. Acest lucru se întîmplă, într-adevăr, din cauză că aceste procedee şi aceste metode ştiinţifice nu se învaţă decît în laboratoare, cînd experimentatorul este frămîntat de problemele naturii. Cînd filozofi ca Bacon sau alţii mai moderni au vrut să intre într-o sistematizare generală a preceptelor pentru cercetarea ştiinţifică, ei au putut să pară seducători persoanelor care nu văd ştiinţele decît de departe, dar asemenea lucrări nu sînt de nici un folos savanţilor adevăraţi şi pentru acei care vor să se dedice cultivării ştiinţelor, ei îi rătăcesc printr-o falsă simplicitate a lucrurilor".

Iată acum ce spune Justus Liebig în lucrarea citată *(op. cit.*, p. 223 şi urm.); „Susţin că Bacon nu a avut nici cea mai mică influenţă asupra studiului naturii în epoca lui şi nici în a noastră, pentru că el nu a formulat niciodată, în mod clar şi inteligibil, nici un principiu ştiinţific general de vreo valoare oarecare, şi că el ignora adevărata sarcină a ştiinţei, ca şi mijloacele de a realiza această sarcină. Numai omul stabilit în incinta însăşi a ştiinţei poate fi capabil de a cunoaşte ceea ce îi lipseşte şi care sînt obstacolele care se opun progresului ei".

Un reproş esenţial care s-a făcut lui Bacon este acela că nu a acordat suficientă importanţă ipotezelor şi rolului lor în ştiinţă — reproş adus, între alţii, de Bertrand Russell.

Reprosul incontestabil care i se poate însă aduce este lipsa lui de viziune in aplicarea matematicii în studiul naturii, metodă care în timpul lui, în special prin Kepler şi Galilei, iar apoi prin Descartes, avea să dea omului de ştiinţă un instrument extraordinar, ale cărui puteri ne uimesc.

Această neînţelegere faţă de matematică pare să aibă două cauze: faptul că Bacon nu a cultivat matematicile; faptul că el a exaltat rolul inducţiei subestimînd pe cel al deducţiei. B. Russell i-a obiectat lui Bacon în această problemă următoarele: „Metoda inductivă a lui Bacon este greşită prin aceea că nu accen-

tuează suficient rolul ipotezelor. El spera că simpla ordonare a datelor ar putea face evidente acele ipoteze care sînt juste, dar aceasta se întîmplă rar. În general, elaborarea ipotezelor este partea cea mai dificilă a travaliului științific, și partea în care o mare abilitate este indispensabilă. Pînă acum nu s-a descoperit nici o metodă care să facă posibilă invențiunea ipotezelor prin vreo regulă (. . .). Rolul jucat de deducție în știință este mai mare decît a presupus Bacon. Adesea, cînd e vorba să se verifice o ipoteză, este nevoie de o lungă cale deductivă de la ipoteză la o anume consecință care poate fi verificată prin observație. În mod obișnuit deducția este matematică, și în această privință Bacon a subapreciat importanța matematicilor în cercetarea științifică (B. Russell: *History of Western Philosophy*, p. 529, ed. a X-a, Londra, 1967).

Pe lîngă aceste critici și multe altele care s-ar mai putea cita, există și aprecieri, uneori excesive, ale operei lui Bacon.

Se pare că nici criticile exagerat de severe, nici laudele excesiv de binevoitoare nu se referă la ceea ce reprezintă în mod efectiv opera lui Bacon, ci numai la anumite laturi ale acesteia. Ceea ce constituie punctul central al gîndirii baconiene este de a da o explicație — o interpretare — a științei, fixîndu-i în linii principale cadrul cercetării și metodelor ei. Cadrul de cercetare este natura și metodele de cercetare sînt metodele experimentale. Enunțate astfel, în mod simplu, astăzi pot apărea locuri comune. În epoca lui Bacon acestea constituiau însă un punct de vedere revoluționar. Dacă se mai adaugă la aceasta profunzimea gîndirii lui Bacon, exprimată atît de frumos în aforismele *Noului Organon* (pe care le citează nu rareori chiar Cl. Bernard), se vede că opera lui Bacon constituie cu adevărat unul din momentele cele mai importante ale gîndirii europene.

Omul este interpretul naturii, a spus Bacon; se poate spune că Bacon este interpretul științei.

În concepția lui trebuie să vedem, așa cum a insistat el însuși, o logică a descoperirii adevărului și nu o filozofie. Chiar dacă el este încă tributar unor concepții scolastice, metodele lui, degajate de această ușoară povară terminologică, sînt valabile oricînd. Ele sînt valabile, fie că el *și-a înțeles sau nu* contemporaneitatea sau mișcarea intelectuală a timpului său.

Vom sublinia că opera lui Bacon nu numai că nu este terminată, dar dă cititorului impresia de așteptare, el avînd tot timpul sentimentul că citește o introducere

Am arătat la început ce operă vastă își propusese Bacon să realizeze și cît de puțin a putut să realizeze efectiv.

În metoda lui Bacon trebuie să vedem o concepție diferită a cunoașterii logice: cunoașterea logică științifică se naște din contactul metodic și voit cu natura, contact care presupune o întreagă strategie și tactică pentru a sili natura să-și dezvăluie tainele. Prin urmare, cunoașterea logică nu se naște printr-o operație autonomă și abstractă, plecînd de la materialul oferit de natură, ci ea iese dintr-o acțiune operatorie asupra naturii care-și predă secretul. Adevărurile științei nu sînt o elaborare mentală, ci sînt obținute așa cum ele există în natură, din care le degajăm prin metoda experimentală inductivă. El credea în existența obiectivă a legilor naturii. Concepția lui se sprijină pe materialitatea și legitatea lumii.

Bacon a știut că idealul lui științific nu va fi realizat decît dacă va fi realizat de întreaga colectivitate umană. El a și imaginat în *Noua Atlantidă* un fel de republică științifică, unde fiecare dintre oamenii de știință are rolul lui bine precizat: primii cercetători științifici adună faptele, alții culeg observații curioase mergînd în locuri străine — aceștia sînt *mercatores lucis* (negustorii luminii). Alți cercetători sînt: *depraedatores* — jefuitorii — care exploatează cărțile vechi; *venatores* — vînătorii — care află secretele de artizanat, *fossores* — săpătorii —, care fac

experiențe noi; *divisores* — împărțitorii, care adună tot ce li se aduce de precedenți și le împart în cele trei tabele etc.

În această Atlantidă utopică, în care fiecare om de știință are rolul lui bine determinat, Bacon ne descrie o mare Academie fizică și tehnică așezată în localul tezaurului.

Se poate spune că, într-o oarecare măsură, utopia lui Bacon a prins o oarecare realitate în timpul nostru. Într-adevăr, în fiecare țară oamenii de știință lucrează după un anumit plan, în colectivele din institute, avînd roluri bine definite pe baza specializării. Nu numai atît, dar cu toate opozițiile care despart națiunile și statele, colaborarea științifică internațională, pe specialități, are loc pe o scară vastă, întinzîndu-se pe tot globul și se poate spune că dacă *Noua Atlantidă* a lui Bacon a fost numai utopie la timpul ei, ea a prefigurat cu mijloace literare această Atlantidă contemporană a științei operative realizată prin colaborarea întregii omeniri.

Dintre edițiile moderne ale operelor lui Bacon menționăm: *The works of Francis Bacon*, ediție îngrijită de J. Spedding, R. L. Ellis și D. D. Hearth (7 vol., Londra, 1857—1859); *The letters and the Life* (7 vol., Londra, 1861—1874). Ambele ediții (14 vol.) au fost reproduse la Stuttgart (1961—1963).

Operele de logică s-au retipărit în timpul nostru astfel: *The advancement of Learning*, editată de G. W. Kitchin (Londra, 1961); *The New Organon and related writings*, ediție îngrijită de F. H. Anderson (New York, 1960).

Dintre lucrările de comentarii și exegeză, care interesează în mod special logica, menționăm: Kuno Fischer, *Francis Bacon und seine Schule* (Berlin, 1923); S. Caselato, *Francesco Bacone* (Padova, 1941); K. R. Wallace, *Francis Bacon, on Communication and Rhetoric* (Chapel Hill N.C., 1943); M. Gentile, *Bacone* (Brescia, 1945); F. H. Anderson, *The Philosophy of Francis Bacon* (Chicago, 1948); T. H. Jameson, *Francis Bacon* (New York, 1954); B. Fabrington, *Francis Bacon, Philosopher of Industrial Science* (New York, 1961); B. Fabrington, *Francis Bacon. Pioneer of Planned Science* (Londra, 1963).

29.7 INFLUENȚA LUI BACON

Concepția lui Bacon a avut o influență puternică în Anglia, unde, pe baza ei, s-a născut un curent filozofic, care era intitulat chiar de partizanii lui, „filozofia nouă", „filozofia experimentală" sau „filozofia eficace" — *effective philosophy*. În acest sens poate fi citată opera colectivă a „Societății Regale" din Londra — *Royal Society* (Academia engleză), care a însărcinat pe membrii săi să facă în colectiv un catalog al fenomenelor naturii — așa cum era prevăzut în opera lui Bacon.

Aproape că nici nu poate fi întîlnit un gînditor englez din timpul acela care să nu fie adeptul metodei experimentale baconiene. Fizicianul Robert Boyle, Glanvill, Newton, Hobbes, Locke etc. sînt toți tributari „incomparabilului Verulam", după expresia secretarului „Societății Regale", fizicianul Hooke. Trebuie subliniat însă că gînditorii posteriori lui Bacon transformă metoda lui din metodă logică, așa cum insista autorul ei că trebuie înțeleasă, într-o concepție filozofică empiristă.

Hobbes, Locke, Berkeley, Hume nu vor face decît să dezvolte concepția experimentală a lui Bacon într-un sens filozofic.

Influența acestei filozofii empiriste și sensualiste engleze, născută din concepția lui Bacon, se va face simțită și în Franța; Voltaire, Diderot și în general enciclopediștii au împrumutat mult din tezele empirismului englez. Dintre aceștia însă, cel mai influențat de gînditorii englezi a fost sensualistul Condillac.

Vom vorbi despre acești urmași ai lui Bacon în capitolul intitulat *Curentul psihologist*.

DESCARTES (1596—1650)

30.1 DESCARTES ŞI LUCRĂRILE LUI

René Descartes, sau cu numele latinizat, *Renatus Cartesius*, în afară de faptul că marchează începutul epocii moderne în filozofie, prin concepţia şi prin creaţiile lui în domeniul ştiinţific, creator al geometriei analitice, geometru, fizician şi filozof, este important prin metoda lui care, deşi fusese aplicată şi întrevăzută de unii din predecesori, devine la el un instrument bine definit.

Lucrările lui Descartes care ne interesează din punctul de vedere al istoriei metodologiei ştiinţelor, sînt: *Regulae ad directionem ingenii*, publicată abia în anul 1701, lucrare neterminată; *Discours de la méthode*, publicat în 1637 în fruntea lucrărilor reunite la un loc: *Meteorii*, *Dioptrica* şi *Geometria*.

Preocupările ştiinţifice şi metodologice apar la Descartes încă din tinereţe, am putea spune din copilărie. Jurnalul prietenului său, medicul Isaac Beckmann, menţionează preocupările lui din această parte a vieţii în domeniul fizicii şi geometriei. Din timpul acesta avem lucrările lui Descartes parvenite fragmentar: un tratat despre muzică în limba latină şi schiţe, cum sînt *Despre algebră*, *Democritica*, *Experimenta*, *Praeambula*, *Studium bonae mentis* şi *Cogitationes privatae*, din care s-a găsit o copie făcută de Leibniz.

30.2 MATEMATICA UNIVERSALĂ

DESCARTES

În prefaţă la traducerea în limba franceză a operei lui, *Principia Philosophiae* (1644), Descartes împarte filozofia în trei părţi: logica, fizica şi metafizica. Despre fizică şi metafizică, Descartes a scris tratate întregi, dar despre logică nu a scris nici un tratat propriu-zis, în sensul *Organon*-ului aristotelic sau al *Noului Organon* al lui Bacon. Totuşi, din lucrările lui reiese cu precizie ce înţelegea el prin logică şi metodă logică, *qui apprend à bien conduire sa raison pour découvrir les vérités qu'on ignore* („care ne învaţă să conducem bine raţiunea şi să descoperim adevărurile pe care le ignorăm").

În lucrarea sa *Geometria*, care apare în 1636, Descartes spune „că ea (geometria) demonstrează metoda". Odată cu descoperirile lui matematice, Descartes crede că oferă şi metoda, care nu se confundă cu înseşi adevărurile matematice.

Matematica duce la rezultate importante, dar degajată de obiectul la care se aplică, ea constituie o metodă în ea însăși. Că matematica este metoda științei, Descartes o spune în mod repetat. În *Discours de la méthode* (II-ème *partie*) el își arată disprețul pentru arta silogistică: „Studiasem, fiind mai tînăr, printre părțile filozofiei, logica și între matematici, analiza geometrilor și algebra, trei arte sau științe care păreau că trebuie să contribuie cu ceva la planul meu. Dar, examinîndu-le, mi-am dat seama că, pentru logică, silogismele, și cele mai multe din instrucțiunile ei, servesc mai mult să exprime altuia lucrurile știute, sau, chiar ca și arta lui Lullus, să vorbim fără judecată despre cele ignorate (. . .). Aceasta a fost cauza pentru care am crezut că trebuie să căutăm o altă metodă (. . .).

Aceste lungi lanțuri de raționamente, cu totul simple și ușoare, de care geometrii au obiceiul să se servească pentru a parveni la cele mai dificile din demonstrațiile lor, îmi dăduseră ocazia să-mi imaginez că toate lucrurile care pot cădea sub cunoașterea oamenilor se înlănțuiesc în același mod".

Prin urmare, matematica devine metoda generală a științei, prin superioritatea ei.

După cum am spus, Descartes voia o matematică independentă de obiectul particular pe care-l studiază ramurile matematicii (spațiul de către geometrie, numărul de către aritmetică etc.). Iată ce ne spune biograful lui, Baillet: „El a abandonat studiul particular al geometriei și al aritmeticii, pentru a se dedica în întregime acestei științe generale, dar cu adevărat infailibilă, pe care grecii au numit-o în mod judicios *mathesis*. El a crezut astfel că există o știință generală destinată să explice toate chestiunile ce se puteau pune cu privire la raporturi, proporții și măsuri, considerîndu-le ca detașate de orice materie și că această știință generală putea, cu titlul cel mai just, să poarte numele de matematică universală — *mathesis universalis* —, întrucît ea cuprinde tot ceea ce merită acest nume de știință și de matematică particulară și poate fi dat la alte cunoștințe".

În ceea ce privește denumirea de *Mathesis universalis*, Descartes însuși ne informează că „după etimologie, cuvîntul matematică — *mathesis* — nu înseamnă decît știință" și că este un cuvînt neadoptat, dar moștenit din vechime și prin uz: „*Eamdemque non ascititio vocabulo, sed jam in veterato atque usu recepto Mathesim universalem nominari (Regulae ad directionem ingenii, IV)*.

Acestei metode, care este *mathesis universalis*, îi datorește Descartes, după propria lui mărturisire, toată opera lui: inspirată din matematici, dar nefiind chiar matematicile, după expresia lui Descartes, acestea nefiind decît „vălul" sau „învelișul" — *integumentum* — acestei științe universale.

Mathesis universalis este, după cum reiese din diversele afirmații ale lui Descartes, o algebră foarte generală, care, independentă de conținut, arată numai *ordinea* de succesiuni a unor termeni sau *măsura*, dar numai a raporturilor dintre lucruri.

Ideea fundamentală a lui Descartes, pe care se bazează *mathesis universalis*, este așadar ideea de *ordine* care se evidențiază prin *măsură*. În *Regulae* (XIV), Descartes scrie:

„. . .toate relațiile care sînt considerate că există între entități de același gen trebuie raportate la două principii — ordinea sau măsura — *nempe ad ordinem, vel ad mensuram*".

Lumea lui Descartes este ordine și măsură, *ordo et mensura*, și știința universală va fi o știință a ordinei și a măsurii.

Unii au vrut să vadă în aceasta ideea cartezian a unei algebre universale, un fel de „*Artă combinatorie*" sau „*Caracteristica universală*", așa cum a fost concepută de Leibniz, care s-a dezvoltat mai tîrziu în logica matematică, dar aceasta nu corespunde concepției lui Descartes.

Jean Laporte, în excelentul său studiu asupra filozofiei lui Descartes, intitulat *Le rationalisme de Descartes* (Paris, 1945) se ridică cu multă justețe împotriva unei asemenea interpretări: „A raționa mașinal

este într-adevăr idealul logicii scolastice ca și al oricărei logici formale". Tocmai împotriva «mașinii de gîndit» se ridică Descartes. „În ochii lui progresul real al cunoașterii nu poate veni decît din contactul direct al spiritului *atent* cu conținutul obiectului de cunoscut. Orice formalism nu este decît verbalism" *(Tout formalisme n'est que du verbalisme, op. cit.*, p. 23).

În sprijinul opiniei lui Laporte putem aduce o mulțime de pasaje din opera lui Descartes. Iată, de exemplu, ce scrie el în *Regulae* (X); „Unele persoane se vor mira poate că, tratînd aici mijloacele de a ne face mai apți pentru a deduce adevărurile unele din altele, omitem preceptele pe care dialecticienii le socotesc capabile să conducă rațiunea omenească, prescriindu-i anumite forme de raționament, atît de concludente, încît rațiunea care li se încrede, cu toate că rămînînd inactivă *(oisive)* și neexaminînd deducția însăși, pentru a-i verifica evidența, poate ajunge totuși, uneori, în virtutea evidenței, la ceva sigur (. . .). De aceea, temîndu-ne mai ales ca rațiunea noastră să nu rămînă inactivă *(oisive)* în timp ce examinăm vreun adevăr, respingem aceste forme ca fiind contrarii scopului nostru și preferăm să căutăm toate ajutoarele pe care le poate reține gîndirea atentă".

Așadar, ideea unei metode mecanice este total contrară concepției lui Descartes, deși eroarea de a interpreta metoda lui Descartes în sensul unei științe mecanice a fost făcută de unii cercetători, cum este Pierre Boutroux în *l'Idéal scientifique des mathématiciens* (Paris, 1920, p. 102).

Este adevărat că părintele Mersenne i-a comunicat lui Descartes proiectul unei „limbi universale", ale cărei principii constitutive el le și enunțase. Descartes nu afirmă că proiectul ar fi irealizabil, dar „întrebuințarea unei asemenea limbi ar presupune mari schimbări în umanitate; ar trebui ca întreaga lume să nu fie decît un paradis ceresc. Ar trebui să fie enumerate toate gîndurile oamenilor, să fie puse în ordine, începînd prin a distinge ideile cele mai simple care sînt în imaginația omului și din care se compune tot ceea ce ei gîndesc". Din schimbul de scrisori dintre părintele Mersenne și Descartes reiese că, chiar dacă ar admite această fabricare a unei „limbi universale", Descartes nu o vede „decît ca un instrument de comunicare, foarte util, dar în nici un caz nu-i apare ca un instrument capabil de a înlocui travaliul gîndirii vii" (Vezi pentru această discuție: Jean Laporte, *Le rationalisme de Descartes*, pp. 23—24; *Scrisoarea părintelui Mersenne din 20 nov. 1629*, în *Oeuvre de Descartes*, ed. A. Tannery, tomul I, p. 76; J. Sirven: *Les années d'aprentissage de Descartes*, Paris, 1929, p. 134).

Această *mathesis universalis* se realizează la Descartes pe două căi: 1) prin perfecționarea și simplificarea notațiilor algebrice, care făcuseră deja cu Viète progrese considerabile; 2) aplicînd geometria algebrei.

S-a susținut uneori că Descartes a aplicat algebra geometriei. Acest lucru este adevărat pînă la un punct, fiindcă, în fond, el a aplicat algebra și a înțeles să aplice metoda de calcul algebric oricărui domeniu, deci și geometriei (el este de altfel autorul geometriei analitice). Dar în ceea ce privește algebra ca metodă, Descartes aplică geometria algebrei, după cum a arătat atît de bine Paul Tannery *(Descartes physicien, Revue de Métaphysique, 1896)*.

Pentru a se vedea însă care este sensul geometriei ca auxiliară a acestei metode universale, vom cita chiar din *Regulae* (XV): „Este util, de asemenea, scrie Descartes, să se traseze figuri și să fie prezentate simțurilor externe, pentru a ține, prin acest mijloc, spiritul nostru atent".

„Dacă el aliază algebra cu geometria, spune P. Tannery în lucrarea citată, nu o face pentru a reînnoi geometria, ci pentru a lumina algebra prin intuiția geometrică". Aceasta este „știința universală" sau „matematica universală" — *mathesis universalis* — care după originea grecească a cuvîntului *mathesis* — μάθησις — înseamnă: cunoaștere, experiență, învățătură, știință.

Să vedem cum se realizează această metodă, bazată pe matematică și în special pe algebră, și care nu este de fapt nici analiza celor vechi și nici algebra celor moderni.

30.3 REGULAE AD DIRECTIONEM INGENII

În „Regulile pentru conducerea intelectului", Descartes enunță metodele pentru a căuta adevărul. Lucrarea trebuia să aibă trei părți cu cîte douăsprezece

reguli fiecare, din care Descartes a redactat numai o jumătate, conținînd 18 reguli și încă trei reguli schițate.

El găsește că actele inteligenței prin care se poate ajunge la cunoștința lucrurilor, fără nici o temere de eroare, sînt două și numai două: *intuiția* și *deducția*. Iată cum explică intuiția și deducția însuși Descartes (*Regulae*, III): „Înțeleg prin intuiție, nu credința în mărturia variabilă a simțurilor, sau judecățile înșelătoare ale imaginației, ci concepția unui spirit sănătos și atent, așa de ușoară și simplă, că nu mai rămîne nici o îndoială asupra a ceea ce înțelegem. Astfel, fiecare poate să vadă prin intuiție că există, că gîndește, că un triunghi se termină prin trei linii drepte".

Așadar, intuiția ne face să avem idei clare și distincte despre lucruri „fără nici o temere de eroare" și ea ne dă posibilitatea să vedem direct un lucru. Această intuiție cartesiană — *intuitus* — ne face să cunoaștem elementele simple și nedecompozabile. „Lucrurile clare și simple sînt acelea pe care spiritul nu le mai poate împărți în alte noțiuni și mai simple: astfel sînt figura, întinderea, mișcarea". Acesta este în ultimă analiză criteriul adevărului: „Aceste elemente simple sînt toate cunoscute prin ele însele și nu conțin nimic fals".

Evidența, acordată de intuiție unui lucru, se prezintă în conștiința noastră ca o idee clară și distinctă.

Iată dar punctul de plecare al metodei carteziene: elementele simple, care nu sînt altceva, după cum am arătat mai sus, decît elementele omogene în care se împarte întinderea și mișcarea și pe care le sesizăm prin intuiție directă și certă.

Spațiului și mișcării, Descartes îi va aplica această metodă algebrică, care va fi metoda deductivă carteziană:

„Se va întreba, poate, pentru ce am adăugat intuiției încă un mod de a cunoaște, care constă din deducție, operație prin care noi înțelegem toate lucrurile care sînt consecința necesară a altora despre care avem o cunoștință sigură. Dar a trebuit să o fac, pentru că există multe lucruri care pot fi cunoscute în mod sigur, deși nu sînt evidente prin ele însele, ci numai dacă sînt deduse din principii adevărate și cunoscute cu ajutorul unei mișcări continue și neîntrerupte a gîndirii".

„Iată cele două căi, cele mai sigure, pentru a ajunge la știință: spiritul nu trebuie să admită mai multe; toate celelalte, dimpotrivă, trebuie să fie respinse ca suspecte și supuse erorii" (*Regulae*, III).

Iată, prin urmare, de ce Descartes vorbește despre o *mathesis universalis*, care nu este matematica cu un obiect determinat, aritmetica, geometria etc.; obiectul acestei *mathesis* este spațiul omogen, conceput în modul cel mai general, ale cărui proprietăți de ordine și raporturi între părți vor fi studiate cu ajutorul metodei algebrice (adică a calculului simbolic); obiectul acestei *mathesis* mai este mișcarea în spațiu, care va fi studiată în același mod. Cu ajutorul spațiului și al mișcării, plecînd de la intuiții și idei clare și distincte și pe bază de deducții prin calcul, Descartes va studia lumea. Aceasta este metoda științei carteziene: să se găsească ecuațiile problemei și să i se determine necunoscuta prin calcul.

Intuiția și deducția nu sînt însăși metoda: „metoda va arăta, spune Descartes (*Regulae*, IV), cum trebuie să folosim intuiția pentru a nu cădea în eroare contrară adevărului și cum trebuie să se efectueze deducția pentru a parveni la cunoașterea tuturor lucrurilor". Problema care se pune pentru Descartes este deci: 1) alegerea judicioasă a intuițiilor de la care plecăm (el reproșează matematicienilor că ei nu dau nici o explicație alegerii propozițiilor inițiale „așa că ele apar ca rezultatul unui hazard fericit"); 2) utilizarea judicioasă a calculului în deducerea adevărurilor.

Problema *Regulae*-lor este să dea o metodă pentru alegerea adevărurilor inițiale. Descartes își definește metoda astfel *(Regulae,* V)*;* „Orice metodă constă în ordinea și dispoziția lucrurilor către care este necesar să ne îndreptăm spiritul pentru a descoperi vreun adevăr".

Descartes arată în *Regulae* (VI) cum se poate face această alegere inițială.

1. Mai întîi, să se strîngă fără alegere toate adevărurile (relative la o chestiune) și să se vadă care sînt adevărurile ce se pot deduce din ele și dacă din acestea nu se pot deduce încă altele.

2. O dată făcut lucrul acesta, trebuie să reflectăm cu atenție asupra adevărurilor găsite și să examinăm cu grijă de ce unele s-au găsit mai ușor decît altele.

3. Vom ști, după aceste operații, cînd vom aborda vreo chestiune determinată, prin ce cercetare va fi convenabil să începem.

Bineînțeles, aceste reguli nu sînt niște rețete care trebuie să se aplice mecanic — ideea aceasta este complet în afară de concepția lui Descartes; nu este vorba „de a le reține în memorie", spune Descartes, ci de a forma spiritul de cercetare, de a obișnui pe cercetător să distingă și să separe, să unească și să reunească, după cum se prezintă cazul.

Pentru a completa acest punct al metodei, Descartes face (*Regulae*, VII) apel la *enumerare*, pe care o socotește un complement al științei. Trebuie, spune el, ca printr-o mișcare continuă a gîndirii să parcurgem toate obiectele care sînt în legătură cu scopul nostru și să le îmbrățișăm într-o enumerare suficientă și metodică.

În sfîrșit, în celelalte reguli, Descartes arată cum trebuie să se procedeze practic, să se studieze chestiunile cele mai simple și de mică importanță; să nu se treacă mai departe cînd s-a dat peste o chestiune grea și să se aprofundeze această chestiune; pentru ca spiritul să dobîndească sagacitate trebuie să fie exercitat în găsirea lucrurilor care deja au fost descoperite etc.

30.4 DISCOURS DE LA MÉTHODE

„Discursul despre metoda pentru a conduce bine rațiunea" se împarte în șase părți:

1. Considerații asupra științei;
2. Principalele reguli ale metodei;
3. Cîteva reguli morale scoase din această metodă;
4. Argumente care dovedesc existența lui Dumnezeu și a sufletului omenesc sau fundamentul metafizicii;
5. Ordinea problemelor de fizică;
6. Ce lucruri sînt necesare pentru a merge mai departe în cercetarea naturii.

Discursul despre metodă se poate reduce la două principii și la patru reguli.

Cele două principii de la care începe metoda lui Descartes sînt:

1. *Îndoiala metodică.* Descartes începe prin a face *o tabula rasa* din toate cunoștințele pe care el le primise pînă atunci. Totul este pus sub semnul îndoielii: Aristotel, credința, simțurile, rațiunea. Dar din această îndoială metodică se naște o certitudine, pe care Descartes o exprimă în celebra frază: *Dubito ergo cogito, cogito ergo sum* — „Mă îndoiesc, deci cuget, cuget deci exist". Există o certitudine absolută, care este certitudinea existenței mele ca subiect gînditor. Dintr-un moment de scepticism se naște certitudinea. Dar mai mult decît atît, din descoperirea acestui adevăr absolut, Descartes are dreptul să tragă concluzia că omului îi sînt accesibile adevărurile neîndoielnice.

2. *Ideile clare și distincte* constituie al doilea principiu al metodei carteziene. Într-adevăr, adevărul indubitabil, deținut de Descartes prin *Cogito*, îi apărea în conștiință ca un lucru clar și distinct. De unde ridicarea acestei stări de claritate și evidență a conștiinței, sau a ideilor clare și distincte, la rangul de criteriu al adevărului.

După aceasta, Descartes enunță cele patru reguli ale *Discursului* „pentru a întrebuința bine rațiunea".

Iată aceste patru reguli:

I. *Prima regulă:* „A nu accepta nici un lucru ca adevărat, pe care să nu-l fi recunoscut în mod evident ca adevărat, adică de a evita cu grijă precipitația și opiniile acceptate, fără examen, și de a nu înțelege nimic altceva în judecățile mele, decît ceea ce s-ar prezenta atît de clar și atît de distinct în spiritul meu, încît să nu mai am ocazia să-l mai pun la îndoială".

Louis Liard, în studiul introductiv pe care-l face la *Discursul asupra metodei*, scrie referitor la această primă regulă: „La data cînd a fost formulată această primă regulă, atît de simplă, se pare că ea era declarația drepturilor rațiunii umane. Pentru a descoperi adevărul omul trebuie să se elibereze de orice autoritate; în el strălucește lumina care luminează pe orice om care vine în lume și ale cărui străluciri pot să-l facă să descopere ceea ce el este".

II. *A doua regulă:* „A împărți fiecare din dificultățile pe care le voi examina în atîtea parcele cît se va putea și cîte va fi nevoie pentru a o rezolva mai bine".

Această regulă corespunde la ceea ce spunea Descartes în *Regulae:* „Să se aducă în mod gradat propozițiile complicate și obscure la unele mai simple".

De la principii aceste două reguli duc la elementele problemelor; următoarele două reguli conduc de la elementele simple ale problemelor la principii.

III. *A treia regulă:* „Să conduc cu ordine gîndurile mele, începînd cu obiectele cele mai simple, cele mai ușoare de cunoscut, pentru a urca încetul cu încetul, ca pe trepte, pînă la cunoștința celor mai compuse, și presupunînd chiar o ordine între acelea care nu se succed în mod natural unele după altele".

Această regulă cartezian permite să se treacă gradat de la simplu la compus.

IV. *A patra regulă:* „Să fac pretutindeni enumerări atît de complete și treceri în revistă atît de generale, încît să fiu asigurat că nu am omis nimic".

Am văzut că și în *Regulae* Descartes a vorbit de „enumerare". Această enumerare este în concepția lui Descartes inducția. El spune: „Enumerarea sau inducția este cercetarea atentă și exactă a tot ceea ce are raport cu chestiunea propusă". Și mai departe: „Prin *enumerarea suficientă* sau *inducție*, înțelegem acel mijloc care ne conduce la adevăr mai sigur ca oricare altul, exceptînd intuiția pură și simplă. Într-adevăr, dacă lucrul este de așa natură, încît îl putem reduce la intuiție, atunci nu în formulele silogistice ne putem încrede, ci numai în inducție" *(Regulae, VII)*.

Prin urmare, cele patru reguli carteziene au de scop două demersuri ale gîndirii: 1) să se descompună lucrurile în elementele lor simple, al căror adevăr este dat de intuiție; 2) plecînd apoi de la aceste elemente simple, să se recompună lucrurile prin deducție, care merge din evidență în evidență și se ridică cu ajutorul inducției la adevăruri mai generale.

30.5 CONCLUZII

Metoda lui Descartes este metoda matematică a științei. Începînd de la Descartes, a studia realitatea fizică înseamnă a studia matematic. Întreaga fizică matematică, mecanica, astronomia etc. nu ar fi fost posibile, sau ar fi rămas la ceea

ce erau ele în antichitate, fără metoda matematică. De la Newton și pînă la Planck și Einstein, a face fizică și mecanică înseamnă a face matematică.

Principiile metodologiei carteziene au intrat în educația omului cult: nimic nu este admis dacă nu este clar și evident în conștiința noastră; nimic nu este cert dacă nu are forma matematică. Vom vedea că totuși știința contemporană, menținînd cel de-al doilea postulat al metodologiei carteziene — forma matematică este forma ideală a adevărurilor — a renunțat, cel puțin în parte, la postulatul prim, acela al ideilor clare și distincte.

Descartes face lumea din spațiu, figuri spațiale, și din mișcarea lor; cunoașterea o pune în idei clare și distincte și în formele matematice ale figurilor și mișcării.

Se pune o întrebare: este lumea numai întindere și mișcare, iar cunoașterea numai idei clare și distincte — intuiție — și deducție-inducție?

La aceasta știința actuală dă un alt răspuns decît a dat Descartes.

Descartes a publicat un tratat de geometrie foarte mic, dar care este plin de descoperiri originale și în care această *ars inveniendi* este ilustrată din plin ca fiind metoda matematică. O mulțime de teoreme de algebră rămase celebre sînt demonstrate cu ajutorul geometriei (ceea ce ilustrează metoda lui). Vom cita numai un exemplu: rezolvarea ecuației de gradul al șaselea prin intersectarea unui cerc cu o curbă particulară, de gradul al treilea.

El își încheie acest tratat cu o frază, care, așa cum spune Paul Tannery, „a fost ratificată de posteritate": *J'espère que nos neveux me sauront gré, non seulement des choses que j'ai ici expliquées, mais aussi de celles que j'ai omises volontairement afin de leur laisser le plaisir de les inventer:* „Sper că nepoții noștri îmi vor mulțumi, nu numai pentru lucrurile pe care le-am explicat aici, dar și pentru acelea pe care le-am omis în mod voit, pentru a le lăsa plăcerea de a le inventa".

În ceea ce privește fizica și teoria turbioanelor, ca și mai toate ipotezele lui Descartes, ele nu au rezistat controlului experienței; a rămas însă ideea principală, aceea că întreaga natură este geometrie și mecanică.

★

Cea mai autorizată ediție modernă a operelor lui Descartes este aceea intitulată *Oeuvres de Descartes*, datorită lui Ch. Adam și P. Tannery (11. vol., Paris, 1897—1909). Corespondența lui a apărut într-o nouă ediție, îngrijită de Ch. Adam și G. Milhaud, sub titlul *Correspondance* (8 vol., Paris, 1936—1963).

În ceea ce privește operele care interesează logica în mod special, avem edițiile mai noi: *Regulae ad directionem ingenii*, ed. G. Galli (Torino, 1943); *Méditations métaphysiques*, ed. F. Khodoss (ed. a III-a, Paris, 1963); *Discours de la méthode texte et commentaire* de É. Gilson (Paris, 1966).

Dintre lucrările contemporane de comentarii, privind în special metoda lui Descartes, citățm: G. Galli, *Studi Cartesiani* (Torino, 1943); L. Laporte, *Le Rationalisme de Descartes* (Paris, 1945); L. J. Beck, *The Method of Descartes, A study of the Regulae* (Oxford, 1952); F. Alquié, *Science et métaphysique chez Descartes* (Paris, 1955); A. Veloso, *Nos encrazillados do pensamiento: Sob o signo de Descartes* (Oporto, 1956); J. Vuillemin, *Mathématiques et métaphysique chez Descartes* (Paris, 1960); Y. Belaval, *Leibniz critique de Descartes* (Paris, 1960); R. Popkin, *The History of Scepticism from Erasmus to Descartes* (Assen, 1960); L. Polo, *Evidencia y Realidad en Descartes* (Madrid, 1963); J. L. Allard, *Le Mathématisme de Descartes* (Ottawa, 1963); G. Rodis-Lewis, *Descartes et le rationalisme* (Paris, 1966).

Mai notăm încă o serie de studii: Ch. Serrus, *La méthode de Descartes et son application à la métaphysique* (Paris, 1933); L. Roth, *Descartes's Discourse on the Method* (Oxford, 1937).

30.6 RĂSPÎNDIREA CARTEZIANISMULUI

Ideile lui Descartes și metodele preconizate de filozofia lui ajung imediat în centrul preocupărilor cercurilor filozofice și științifice din timpul său, dar nu numai al acestora, ci și ale lumii intelectuale contemporane în general. Corespondența lui Descartes cu toată lumea savantă a timpului, polemicile și controversele lui, arată cît de puternic a fost impulsul dat de această concepție mișcării științifice.

În Olanda sînt partizani ai filozofiei carteziene: Daniel Lipstorp, cu lucrarea *Specimina philosophiae cartesianae* — „Dovezile filozofiei carteziene" (1653); Jean de Raey, cu *Clavis philosophiae naturalis* — „Cheia filozofiei naturale" (1654); Adrien

Heerbord, cu *Parallelismus aristotelicae et cartesiae philosophiae* — „Paralela filozofiei aristotelice și cartesiene" (1643); Chr. Wittich, care a scris *Annotations.*

În Franța, în Anglia, în Germania, cartezienii devin din ce în ce mai numeroși: Antoine le Grand, cu lucrarea *Institutiones philosophiae* (Londra, 1672); Jacques Rohault cu *Traité de Physique* (Paris, 1671); Sylvain Régis cu lucrarea *Système de philosophie, contenant la logique, la métaphysique, la physique et la morale;* A. Arnauld și P. Nicole, cunoscuții logicieni de la Port-Royal, autorii tratatului cunoscut sub titlul de *Logique de Port-Royal;* Geulincx (1625—1669) profesor la Louvain, autor al lucrărilor *Metaphysica vera* — „Metafizica adevărată" — și *Metaphysica ad mentem peripateticam* — „Metafizica din punctul de vedere al gîndirii peripatetice" etc.

Cyrano de Bergerac (celebrul personaj al lui Edmond Rostand), romancier și om de știință, explică, într-unul din romanele sale, petele solare, utilizînd concepțiile lui Descartes.

Printre adversarii lui Descartes, citățm: Gisbert Voëtius cu lucrarea polemică *Admiranda Methodus novae philosophiae Renati des Cartes* — „Metoda admirabilă a noii filozofii a lui Renatus Cartesius" (Utrecht, 1643); P. Daniel, cunoscut prin lucrarea *Voyage du monde des Descartes* (Paris, 1690); P. D. Huët cu *Censura philosophiae Cartesianae* (Paris, 1689) etc.

În sfîrșit, vom cita dintre marii cartezieni pe: Malebranche (1638—1715), autorul cunoscutei *Recherche de la vérité*, Spinoza (1632—1677), autorul celebrei *Ethica* și Leibniz (1646—1716), despre care ne vom ocupa în capitolul „Logica matematică".

În ceea ce privește opera lui Spinoza, din aceasta se poate cita opusculul (neterminat) *Tractatus de emendatione intellectus* („Tratatul despre îndreptarea intelectului"), în care autorul pune unele probleme care interesează logica. Acest mic tratat, apărut postum în 1677, caută să construiască fundamentele eticii. În partea ultimă a lui, Spinoza se ocupă de unele chestiuni de logică, în cadrul „căii care duce la scop". Această cale este aceea care conduce de la idei inadecvate la idei adecvate. Ideile inadecvate sînt acelea iluzorii, îndoielnice sau false, pe cînd ideile adecvate sînt adevărate. Ordinea ideilor adecvate este aceeași ca și ordinea lucrurilor *(ordo et connexio idearum idem est ac ordo et connexio rerum).*

Cum se ajunge la „ideile adecvate"? Sînt patru feluri de genuri de cunoaștere: 1) cunoașterea prin credința în autoritate; 2) cunoașterea prin inducție și necritică; 3) cunoașterea demonstrativă, care urmează din temeiurile cunoștinței; 4) cunoașterea intuitivă și deductivă care urmează din temeiuri reale. Ideea adecvată sau adevărată convenind obiectului său *(idea vera debet cum suo ideato convenire),* urmează că la această idei se ajunge prin ultimul gen de cunoaștere.

Cu această ocazie, Spinoza vorbește despre definițiile reale, care sînt constructive, fiindcă arată cauza care le dă naștere. Un cerc are o definiție constructivă și această definiție lămurește tocmai construcția acestei figuri. Numai astfel de definiții sînt creatoare, fiindcă arată cauza constructivă a obiectului definit.

Deoarece orice temei are cauza sa imediată, cunoașterea metodică va consta dintr-un lanț de consecințe cauzale, care nu reprezintă altceva decît metoda matematică.

30.6.1 LOGICA DE LA PORT-ROYAL

Am citat printre cartesieni pe Antoine Arnauld și Pierre Nicole, autorii celebrului tratat de logică *La logique ou l'art de penser, contenant outre les Règles communes, plusieurs Observations nouvelles, propresà former le jugement* — „Logica sau arta de a gîndi, conținînd în afară de regulile comune mai multe observații noi, capabile să formeze judecata" (1662).

Acest manual a făcut o carieră strălucită, fiind cunoscut pe scurt sub titlul de „Logica de la Port-Royal", deoarece autorii ei făceau parte din secta jansenîștilor care-și avea sediul la mînăstirea de la Port-Royal. Jansenismul era un curent intelectual care avea un caracter net antiscolastic.

Tratatul lui Arnauld și Nicole este construit după tratatul lui Petrus Ramus; capitolele lui se succed în ordinea care va rămîne de acum înainte tradițională: se va trata astfel conceptul (ideea), judecata, raționamentul și metoda.

Nu mai este vorba de „universaliile" scolasticilor, ci de analiza psihologică a formării ideilor, de asemenea, se vorbește în stil cartesian de „idei clare și distincte" etc.

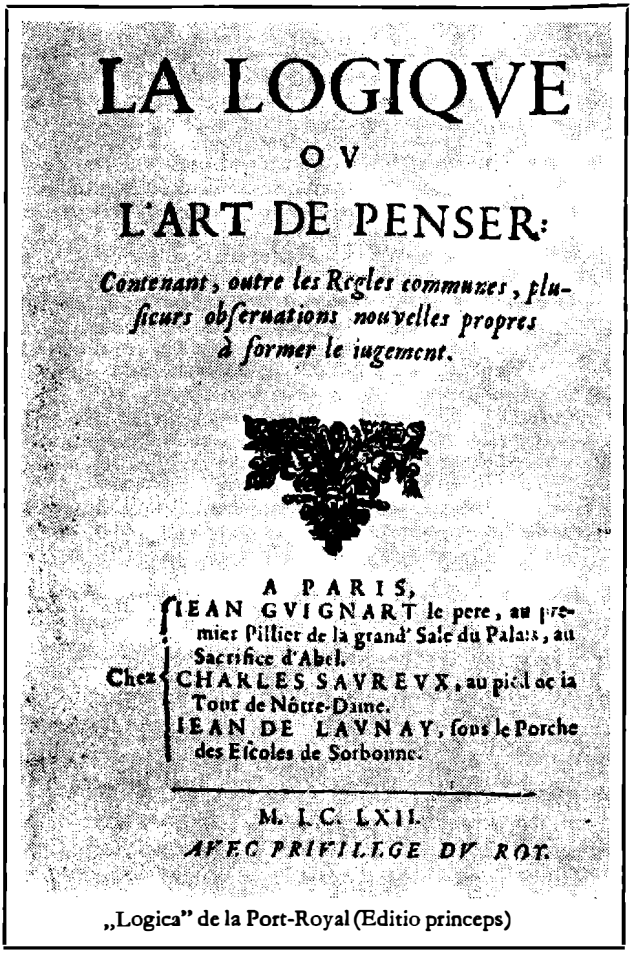
Partea metodologică a Logicii de la Port-Royal ia ca tip de știință geometria, ca sistem științific ideal. Acest prototip era pe atunci schema dominantă în mediul științific antrenat de curentul raționalismului cartesian (vezi: T. Kotarbinski, *Leçons sur l'Histoire de la logique*, p. 123). Manualul enumeră opt reguli ale metodologiei (logicianul polonez citat le rezumă după cum urmează, *op. cit.*, pp. 108—130):

1) Să nu se lase nici unul din termenii mai obscuri sau echivoci fără să fie definiți.

2) Să nu se întrebuințeze în definiții decît termeni perfect cunoscuți sau deja explicați.

3) Să nu se pună în axiome decît lucruri perfect evidente.

4) Să se accepte ca evident ceea ce nu are nevoie decît de puțină atenție pentru a fi recunoscut ca valabil.



LA LOGIQVE
OV
L'ART DE PENSER:
Contenant, outre les Regles communes, plusieurs observations nouvelles propres à former le iugement.

A PARIS,
Chez IEAN GVIGNART le pere, au premier Pillier de la grand' Salle du Palais, au Sacrifice d'Abel.
CHARLES SAVREVX, au pied de la Tour de Nôtre-Dame.
IEAN DE LAVNAY, sous le Porche des Escoles de Sorbonne.

M. I. C. LXII.
AVEC PRIVILEGE DV ROY.

„Logica" de la Port-Royal (Editio princeps)

5) Să se dovedească toate propozițiile puțin mai obscure neîntrebuințînd însă pentru demonstrația lor decît definițiile și axiomele care au fost acceptate în prealabil, sau propozițiile care au fost deja demonstrate.

6) Să nu se abuzeze niciodată de echivocurile termenilor, omițînd să substituim, în mod mental, în locul lor, definițiile care îi restrîng sau care îi explică.

7) Să se trateze lucrurile, pe cît este posibil, în ordinea lor naturală, începînd prin cele mai generale și cele mai simple și explicînd tot ceea ce aparține naturii genului înainte de a trece la speciile particulare.

8) Să se împartă, pe cît se poate, fiecare gen în toate speciile lui, fiecare tot în părțile lui și fiecare dificultate în toate cazurile ei (*La logique ou l'art de penser*, partea a IV-a, cap. I). Manualul lui Arnauld și Nicole, deși enunță atîtea reguli metodologice, nu vor-

bește nimic despre inducție. Explicația este că ei nu aveau în vedere științele experimentale, ci tipul tuturor științelor era pentru ei, după cum am spus, geometria.

30.6.2 LOGICA LUI GASSENDI

Deși Gassendi a fost un adversar al lui Descartes în unele probleme, el nu scapă totuși de influența ideilor acestuia și de preocupările metodologice, cum reiese din logica lui, care este expusă în lucrarea *Syntagma philosophicum* (apărută postum în 1658).

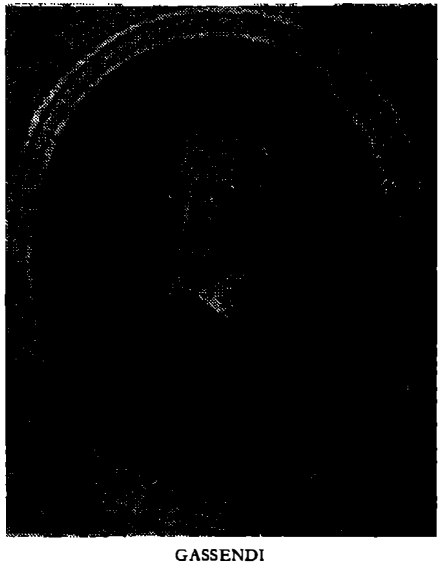
Logica este, după Gassendi, știința gîndirii corecte. Ea se împarte în patru părți:

1. *De simplici rerum imaginatione* („Despre imaginea simplă a lucrurilor"), care se ocupă cu modul just de a ne reprezenta lucrurile — *bene imaginari.*
2. *De propositione,* care se ocupă cu exprimarea justă a judecăților în propoziții — *bene proponere.*
3. *De syllogismo,* prin care se arată cum trebuie să deducem just — *bene colligere.*
4. *De methodo* — sau despre modul cum trebuie procedat just în știință — *bene ordinari.*

Sub influența lui Epicur, Gassendi socotește că există două criterii ale adevărului: *a)* criteriul sensibil; *b)* criteriul rațional.

Nu este posibil să se nege existența realității unui lucru sau unui fenomen perceput, însă acesta este controlat de rațiune. Orice cunoștință pleacă de la simțuri. De unde adagiul luat în sensul cel mai strict de Gassendi: *Nihil est in intellectu, quod non prius fuerit in sensu* („Nimic nu este în intelect, care nu a fost mai întîi în simț").

Gassendi reia teoria veche a „anticipației", după care, în rezolvarea problemelor, intelectul are o „anticipație" sau o „prenoțiune" a soluției; aceste „anticipații" sînt însă rezultatul acumulării de experiențe în baza cărora ele pot fi enunțate ca ipoteze. Cu toate că a trebuit să fie reticent și să-și atenueze poziția, din cauza situației lui (era preot), totuși acest filozof poate fi numărat printre oamenii de știință de concepție experimentală a timpului lui. Într-o scrisoare către Galilei el declară că se socotește printre discipolii celebrului savant italian.



GASSENDI

30.6.3 LOGICA HAMBURGENSIS

O lucrare care a jucat același rol în Germania pe care l-a jucat *La logique de Port-Royal* în Franța, este vestita *Logica hamburgensis* (Hamburg, 1638), datorită

savantului Joachim Jungius, pe care l-am pomenit deja într-un capitol precedent.

Deși acest tratat este anterior și nu apare sub influența ideilor lui Descartes, totuși asemănarea lui cu împărțirea făcută de logicienii de la Port-Royal ne-a determinat să vorbim despre el aici.

În legătură cu această *Logică* de la Hamburg, vom menționa cîteva din formulările ei, care pe lîngă că aduc cîteva descoperiri în materie de logică arată precis și o schimbare fundamentală de concepție și de metodă în tratarea și expunerea logicii.

Logica este definită în acest tratat ca fiind „arta care conduce operațiile minții noastre pentru a deosebi adevărul de fals". Există trei operații ale intelectului omenesc: *Notio* sau *Conceptus* (noțiunea); *Enuntiatio* (propoziția); *Dianoea* sau *discursus* (gîndirea discursivă).

Vom mai semnala că în această lucrare Jungius tratează despre așa-numitul *syllogismus obliquus*, a cărui paternitate i-a fost atribuită, deși el era cunoscut în evul mediu, și găsim exemple chiar la Wilhelm de Occam în *Summa totius logicae*. Iată un exemplu de un astfel de „silogism oblic": un cerc este o figură; deci oricine desenează un cerc, desenează o figură. Jungius spunea că un astfel de argument *(consequentia)* se face *a recto ad obliquum* („de la direct la oblic").

Leibniz manifesta, în scrisorile lui, o mare admirație pentru *Logica hamburgensis* a lui Jungius. Într-un fragment publicat de Couturat *(La logique de Leibniz*, p. 571), Leibniz scrie următoarele: *Interea pro philosophia de mente adhibenda excerpta quaedam ex Cartesio et Digbaeo et Bonarte, et Logica Jungii cum excerptis ex Claubergiana et Arnaldiana...* („Uneori, pentru filozofia despre întrebuințarea intelectului [mă voi servi] de unele extrase din Descartes și Digbaeus și Bonart, și Logica lui Jungius cu extrase din [logica] lui Claubergius și Arnauld"). Din aceasta se vede că chiar Leibniz punea la același nivel tratatul lui Jungius cu acela al lui Nicole.

CERCETĂRILE METODOLOGICE POST-CARTEZIENE

31.1 ISAAC NEWTON (1642—1727)

Newton este unul dintre cei mai mari oameni de știință pe care i-a dat omenirea. Opera lui constituie fundamentul întregii științe moderne. El a demonstrat legea gravitației universale, deducînd cu ajutorul ei fenomenele astronomice; a arătat că traiectoria descrisă de un corp atras de altul după legea atracției universale este o conică; a studiat mișcarea corpurilor în mediile rezistente. Fizica și analiza matematică (el este în același timp cu Leibniz, dar independent, autorul calculului infinitezimal) îi datorează descoperiri epocale. În sfîrșit, și aceasta este ceea ce ne interesează aici, Newton s-a ocupat și de metodele care trebuie folosite în știință. Regulile metodologice date de Newton sînt interesante, atît prin ele însele, cît și prin faptul că sînt enunțate de unul dintre cei mai mari creatori ai științei, și că deci rezumă propria lui experiență în materie de metodologie.

Opera fundamentală a lui Newton este *Philosophiae Naturalis Principia Mathematica* — „Principiile matematice ale filozofiei naturale" (Londra, 1687). Cartea a III-a a acestei lucrări expune și regulile cercetării științifice, în număr de patru, numite de Newton *reguli pentru a filozofa — regulae philosophandi.* Acestea sînt, de fapt, metode experimentale care deși au fost enunțate de autorul lor în vederea stabilirii legii gravitației, au o valoare generală.

Iată aceste reguli:

1. Singurele cauze care pot fi admise în explicația fenomenelor sînt cauzele care există real și actual — *verae causae.*

2. Efectele de același gen trebuie să fie atribuite, pe cît este posibil, aceleiași cauze. De exemplu, căderea pietrelor în America sau în Europa trebuie să fie atribuite aceleiași cauze *(Effectuum ejusdem generis sunt eaedem causae).*

3. Calitățile corpurilor care nu sînt susceptibile nici să se mărească, nici să scadă în intensitate, și cele care aparțin la toate corpurile asupra cărora se poate face experiența, trebuie considerate ca aparținînd la toate corpurile, în general.

4. În filozofia experimentală, propozițiile scoase prin inducție din fenomene trebuie privite, cu toate ipotezele contrare, ca aproape în mod exact adevărate, pînă cînd alte fenomene le vor confirma în întregime sau vor face să se vadă că ele sînt supuse unor excepții. „Natura nu face nimic inutil — spune Newton — și un efect ar fi produs în mod inutil de mai multe cauze, cînd el poate fi produs de un număr mai mic".

Trebuie să remarcăm de asemenea expresia „cu toate ipotezele contrare". Newton avea o aversiune față de ipoteze. El își încheie *Principia* cu următoarele considerații asupra ipotezei: „Nu imaginez ipoteze — *hypotheses non fingo;* căci tot ce nu este dedus din fenomene este o ipoteză; și ipotezele, fie metafizice, sau fizice, fie mecanice sau acelea ale calităților oculte, nu trebuie acceptate în filozofia experimentală". Se vede astfel că Newton nu a admis rolul ipotezelor în construcția teoriilor deductive, așa cum este conceput în știința actuală.

În rezumat, metoda experimentală a lui Newton presupune două principii:

1. Primul este al lui Occam, după care *entia non sunt multiplicanda praeter necessitatem* — „nu trebuie să multiplicăm entităţile (explicative) în afară decît este necesar". Newton vrea, într-adevăr, să explice cu minimum de cauze.

2. Al doilea principiu al lui Newton este acela că însăşi natura are o economie a ei, că nu se risipeşte în fenomene în mod zadarnic şi de aceea şi gîndirea trebuie să urmărească aceeaşi economie, fără a se complica în explicaţii metafizice, pe baza unor ipoteze care nu-şi au originea în experienţă.

31.2 JOHN HERSCHEL (1792—1871)

John Herschel, fiul celebrului astronom Fr. Herschel, el însuşi astronom cu faimă, a scris un *Discurs asupra filozofiei naturale* (1831), în care a enunţat, după cum scrie el însuşi, „principiile pe care trebuie să se reazeme ştiinţele fizice, pentru a reuşi în cercetările lor, precum şi regulile după care trebuie să se conducă cercetarea sistematică a naturii, luînd exemple din istoria progresului ştiinţelor".

Reluînd metodele experimentale ale lui Bacon, cu credinţa exprimată explicit că „sursa întregii cunoaşteri este experienţa", el acordă o mare importanţă clasificării şi nomenclaturii. Progresul cel mai mare în metoda experimentală îl realizează Herschel în examenul pe care-l face noţiunii de cauză.

În raportul de la cauză la efect, Herschel stabileşte nouă reguli filozofice:

1. Dacă într-un grup de fapte există unul în care particularitatea examinată (împrejurarea care însoţeşte în mod obişnuit efectul a cărui cauză este căutată) se întîmplă să lipsească sau chiar să fie înlocuită prin calitatea contrară, nu se poate considera această particularitate ca fiind cauza căutată. Este principiul *exclusiunii*, enunţat şi de Bacon.

2. *Metoda concordanţelor.*

3. *Principiul analogiei.* Nu trebuie să se nege existenţa cauzei, pentru care se prezintă analogii puternice, chiar dacă nu se poate înţelege cum o asemenea cauză poate produce un asemenea efect.

4. *Cazurile contrare sau opuse* sînt tot atît de instructive ca şi cazurile favorabile.

5. *Metoda tabelelor*, care arată proporţiile în care o aceeaşi calitate continuă să se producă.

6. Observatorul trebuie să aibă în vedere că totdeauna sînt prezente cauzele contrare şi că anumite excepţii trebuie explicate în felul acesta.

7. *Metoda diferenţelor.*

8. *Metoda reziduurilor.*

9. *Metoda variaţiilor concomitente.*

După cum se va vedea, regulile a doua, a şaptea, a opta şi a noua sînt tocmai metodele experimentale pe care le vom întîlni la Stuart Mill şi îşi vor avea adevărata lor explicaţie la acest autor.

Herschel îşi încheie lucrarea cu consideraţii mai generale, în ceea ce priveşte valoarea şi verificarea ipotezelor, care constau în special în acordul cu faptele şi în previziunea pe care o îngăduie.

În lucrarea sa *Novum Organum renovatum*, care dealtfel nu este altceva decît sinteza mai multor opere, *History of inductive science* (Londra, 1837, 3 vol.), *Philosophy of the inductive science* (Londra, 1840, 2 vol.), Whewell, matematician, mineralog și filozof, prezintă o teorie completă a metodelor experimentale, urmărind istoria, evoluția și progresul științei.

Whewell stabilește mai întîi o deosebire fundamentală între idei sau concepții și fapte. Pentru aceasta el împarte istoria științei în două mari capitole: 1) Istoria ideilor științifice; 2) Istoria descoperirilor științifice. Prima parte arată care sînt concepțiile științifice — cele mai mari generalizări — prin care faptele particulare pot fi unite între ele.

Generalizarea adaugă însă la fapt ceva; cu acest ceva spiritul nostru completează faptele în această generalizare. Problema științei este tocmai acest lucru: a adăuga faptelor idei sau concepții. Opera omului de știință constă în a compara și potrivi o concepție cu faptele și în a găsi care este cea mai adecvată concepție pentru faptele considerate.

Înainte de procesul de generalizare, care are loc prin compararea faptelor, două condiții sînt cerute: 1) concepțiile trebuie să fie clare și distincte (condiție cartesiană); 2) concepțiile trebuie să fie adecvate faptelor. Prima condiție va da, prin realizarea ei, explicația științifică; a doua condiție va da legătura — *colligation* — dintre fapte.

Whewell găsește că sînt trei metode întrebuințate în formarea științelor:

1. *Metoda observației.*
2. *Metoda de a ajunge la idei clare.*
3. *Metoda inducției.*

Principalele metode de descoperire, pe care Whewell le numește „metode speciale ale inducției aplicabile cantității", sînt:

1. Metoda curbelor — prin care se reprezintă grafic, printr-o curbă, rezultatele observației experimentale, ale cărei ordonate sînt cantitățile observate, iar cantitatea de care depinde schimbarea reprezintă abscisa.

2. Metoda unui număr mare de observații, prin care se poate obține o *medie* reală.

3. Metoda celor mai mici pătrate. Se prezintă sub formă de pătrat abaterile fiecărui termen mediu în raport cu toate cazurile seriei; media cea mai favorabilă este aceea a cărei sumă a pătratelor este minimă.

4. Metoda reziduurilor, pe care o vom descrie cînd vom vorbi despre Stuart Mill.

Metodele inducției sînt bazate, după Whewell, pe asemănare și ele sînt următoarele:

1. Legea continuității: o cantitate nu poate să treacă brusc de la un grad la altul, fără să treacă prin toate gradele intermediare.

2. Metoda gradației, prin care se stabilește diferența cantitativă dintre lucruri.

3. Metoda clasificării naturale, care trebuie făcută luînd în considerare asemănările cele mai importante.

Deși Whewell se îndepărtează de la materialismul lui Bacon (acesta voia să scoată legile din observația naturii), el nu consideră însă că formele gîndirii sînt *a priori* (în sensul lui Kant) ci pentru el acestea variază odată cu creșterea numărului de informații pe care ni le dau observația și experiența.

31.4 THOMAS REID (1710—1796) ŞI ŞCOALA SIMŢULUI COMUN

Thomas Reid, filozof celebru, este şeful şcolii numite a simţului comun— *Common Sense* —, şcoală căreia îi aparţin Dugald Stewart (1753—1828), Thomas Brown (1778—1820), James Mackintosh (1764—1832) etc.

Thomas Reid este autorul lucrării *Inquiry into the human mind on the principle of common sense* — „Cercetare asupra intelectului omenesc în baza principiului simţului comun" (Londra, 1764) şi *Essays on the intellectual powers of man* — „Încercări asupra puterilor intelectuale ale omului" (Edinburgh, 1785), precum şi *Essays on the active powers of man* — „Încercări asupra puterilor active ale omului" (Edinburgh, 1788).

Reid îşi propune, în cadrul concepţiei sale filozofice, să lămurească şi natura inducţiei experimentale. Principiul inducţiei este pus de Reid printre principiile cunoştinţelor omeneşti.

Aceste principii sînt împărţite de autorul filozofiei simţului comun în două categorii:

1) Principii necesare; 2) principii contingente.

Thomas Reid enumeră douăsprezece principii ale cunoştinţei omeneşti, dintre care desprindem:

— existenţa reală a tot ceea ce sîntem conştienţi;

— realitatea eului, spiritului şi persoanei;

— realitatea trecută de care ne amintim în mod distinct etc.

Al doisprezecelea principiu şi ultimul, enumerat de Reid ca principiu al cunoştinţei, este principiul inducţiei, a cărui definiţie este următoarea: „În fenomenele naturii ceea ce va fi va semăna, probabil, cu ceea ce în circumstanţe asemănătoare a fost".

Această formulare a principiului inducţiei a fost considerată de mulţi cercetători ca fiind prea vagă sau prea prudentă.

Între principiile necesare Reid citează principiul cauzalităţii: „Tot ceea ce începe să existe trebuie să aibă o cauză care l-a produs".

Şcoala simţului comun a avut o mare influenţă şi am citat numai pe cei mai importanţi reprezentanţi din Anglia. Ea însă a avut adepţi şi în Franţa, de exemplu pe Royer-Collard (1763—1845), matematician ca şi Reid şi avocat. Lucrările filozofice ale acestuia — cursurile lui la Sorbona etc. — au fost publicate de Joufroy la un loc cu traducerea franceză a operelor filozofice ale lui Reid, sub titlul *Traduction des Oeuvres Philosophiques de Reid*, Paris, 1828—1835. Royer-Collard consideră şi el inducţia ca „un fapt prin care spiritul iese din el însuşi pentru a atinge şi a afirma realitatea obiectivă". Pentru aceasta el reia tezele lui Reid şi le formulează astfel:

— Universul este guvernat de legi stabile;

— Universul este guvernat de legi generale.

Aceste două principii sînt principii inductive, care ne permit să trecem „de la un moment al timpului la toate momentele timpului (primul) şi de la un punct al spaţiului la toate punctele spaţiului (al doilea)".

31.5 JOHN STUART MILL (1806—1873)

Stuart Mill este unul din cei doi filozofi englezi mai importanţi ai secolului al XIX-lea (celălalt fiind Herbert Spencer). În tratatul său de logică, care

numai după titlu indică întregul său program — *A system of logic ratiocinative and inductive* — „Un sistem de logică deductivă și inductivă" (Londra, 1843, 2 vol.) —, avînd subtitlul *Being a connected view of the principles of evidence and the Methods of scientific investigation* — „Fiind un examen în legătură cu principiile evidenței și cu metodele investigației științifice", Stuart Mill nu se mulțumește să expună numai metodele experimentale, ci prezintă în același timp în opera lui o veritabilă filozofie a logicii și a științei. Această concepție o vom împărți în două părți: 1) Critica silogismului; 2) Metodele experimentale.

Mai întîi, de la ce concepție pleacă Stuart Mill în analiza pe care o face? Logicianul englez admite o concepție nominalistă extremistă. Ideile generale nu au nici o existență, nici în realitate și nici măcar în intelectul uman. Este imposibil să ne reprezentăm generalul sau să-l concepem. De unde rezultă că nu se poate întemeia logica pe concept, ca element fundamental al gîndirii, întrucît acesta nu este decît un simplu nume.

Neexistînd o logică — adică o gîndire — a conceptului, judecățile noastre se referă la faptele individuale pe care le numim cu ajutorul conceptelor. „Propozițiile — spune Mill — nu sînt aserțiuni relative la ideile noastre despre lucruri, ci aserțiuni relative la lucrurile înseși".

Așadar, nu mai poate fi vorba despre concepte care se conțin unele în altele, despre genuri și specii; ceea ce numim concepte nu sînt altceva decît nume date prin care afirmăm existența, coexistența, succesiunea, cauzația, asemănarea fenomenelor (*Logic*, I, V, 5). Judecata nu este decît o expresie a asociației de idei, prin care se exprimă aceste asemănări, succesiuni etc.

31.5.1 CRITICA SILOGISMULUI

O singură dată în istoria gîndirii omenești, pînă la Stuart Mill, valoarea silogismului a fost atacată ca nefiind o construcție logică justă, și anume de către sceptici (vezi cap. XI). Nici Bacon, nici Descartes nu au negat valabilitatea și corectitudinea construcției silogismului; ceea ce ei contestau era utilitatea lui.

Știm care era argumentul sceptic împotriva silogismului: în orice silogism se comite o *petitio principii*, pentru că adevărul premiselor conține deja adevărul concluziei. Deci argumentarea este numai aparentă și silogismul este numai „o întoarcere la punctul de plecare". Iată textul lui Sextus Empiricus (*Schițe Pyrrhoniene*, II, 195): „Premisa, de exemplu, *orice om este un animal*, se stabilește din cazurile particulare cu ajutorul inducției. Căci din faptul că Socrate, care este om și în același timp și animal, și de asemenea și Platon și Dion și fiecare dintre indivizi, aceia (dogmaticii) trag concluzia că este posibilă afirmarea că orice om este un animal, în ideea că, dacă unul dintre indivizi apare în conflict cu ceilalți, premisa universală nu este valabilă. Astfel, deoarece cele mai multe animale mișcă falca de jos, iar numai crocodilul mișcă falca de sus, nu este adevărată premisa că *orice animal mișcă falca de jos*. Și atunci cînd se spune *orice om este un animal, iar Socrate este om, deci Socrate este un animal*, ei vor ca din premisa universală *orice om este un animal* să conchidă premisa particulară, *deci Socrate este un animal*, premisă care de fapt stabilește — așa cum am mai spus-o — justețea premisei universale, pe cale de inducție. Așadar, ei ajung la raționamentul circular (fiindcă stabilesc premisa universală în mod inductiv) prin mijlocirea fiecărui caz particular (iar pe fiecare dintre premisele particulare deducînd-o), din premisa universală, în mod silogistic".

Stuart Mill reia teza sceptică a considerării silogismului ca un sofism *petitio principii*. Iată cum argumentează logicianul englez. Teoria clasică a silogismului se bazează pe principiul *dictum de omni et nullo*, ceea ce poate fi afirmat sau negat despre o clasă poate fi afirmat sau negat despre oricare membru al acelei clase. Stuart Mill obiectează împotriva acestui principiu (*Logic*, II, II, 2): Atunci cînd universaliile erau esențe, substanțe, existențe *per se*, în sine, desigur că ierarhi-

zarea acestor substanțe avea o semnificație, așa ca de exemplu, prin apartenența care atribuia pe Socrate substanței *muritor*. În momentul însă cînd nu mai admitem concepția substanțială a claselor, ci pe aceea nominalistă, atunci silogismul nu mai este decît *o petitio principii*, ca la Sextus Empiricus. În cazul acesta însuși principiul *dictum de omni et nullo*, departe de a fi dat ca o evidență pentru cazul particular, nu poate fi luat ca adevărat fără excepție, cît timp vreo umbră de îndoială ar putea să afecteze orice caz cuprins în el. Iată ce spune textual Stuart Mill: „Că, pe scurt, nici un raționament de la general la particular nu poate, ca atare, să dovedească nimic, deoarece dintr-un principiu general nu putem infera nimic particular, ci numai pe acelea afirmate de principiu ca fiind cunoscute" — *That, in short, no reasoning from generals, to particulars can, as such, prove anything, since from a general principle we cannot infer anny particulars, but those which the principle itself assumes as known (op. cit. II, III, 2)*.

Deci, în rezumat el apreciază că orice silogism, considerat ca un argument care dovedește concluzia, este *o petitio principii*.

Cînd spunem: „Toți oamenii sînt muritori, Socrate este om, deci Socrate este muritor, propoziția „Socrate este muritor" este inclusă în majora „Toți oamenii sînt muritori" și prin urmare raționamentul este circular. Sau cum spune el textual: „*Socrate este muritor*" este presupusă de afirmația mai generală, *toți oamenii sînt muritori;* și noi nu putem fi siguri de mortalitatea tuturor oamenilor, dacă nu sîntem deja siguri de mortalitatea fiecărui om individual; și dacă ar fi încă îndoielnic că Socrate, sau oricare alt individ pe care am alege să-l indicăm, este muritor sau nu, același grad de incertitudine afectează și aserțiunea *Toți oamenii sînt muritori (Logic*, II, III, 2). Această teorie îi apare lui Stuart Mill de neînfrînt *(This doctrine appears to me irrefragable)*.

Totuși, el nu declară fals principiul *dictum de omni et nullo*, ci declară numai argumentul silogistic bazat pe el ca fiind un sofism. Într-o notă, adăugată ulterior la una din edițiile *Logicii deductive și inductive*, Mill răspunde unor obiecții făcute de A. Bain în cunoscutul lui tratat de logică, *Logic*. El explică în această notă rolul principiului *dictum de omni et nullo* în logica formală, unde are rolul de simplă *consistency* (compatibilitate, coerență, necontradicție). Și în acest sens el scrie: *Not have I ever quarelled with the use of it in that character, nor proposed to banish it from treatises on Formal Logic* („Nici nu am disputat vreodată uzul în acest rol al lui [al principiului *dictum de omni et nullo*] nici nu am propus să fie izgonit din tratatele de logică formală"). Ce contestă Mill este deducția făcută pe baza lui, care este numai aparentă.

Din această dificultate nu rămîne decît o ieșire, spune Mill. Propoziția „Ducele de Wellington este muritor" este evident o inferență; ea este acceptată ca o concluzie a ceva diferit, dar noi o conchidem, din propoziția „Toți oamenii sînt muritori". Eroarea comisă constă, după el, că se trece cu vederea existența a două părți în procesul ratiocinației, partea de inferență *(inferring part)* și partea de înregistrare *(registering part)* și se atribuie ultimei funcția primei părți *(op. cit., II, III, 3)*.

Soluția lui este următoarea: silogismul nu este, așa cum s-a crezut, un raționament de la general la particular și nici de la particular la general, ci este un raționament de la particular la particular. Să reluăm, odată cu Mill, silogismul cunoscut: Toți oamenii sînt muritori, Socrate este om, deci Socrate este muritor. Am avut noi posibilitatea să constatăm că toți oamenii sînt muritori? Evident, nu. Am aflat numai că un număr foarte mare de oameni, toți cei din trecut, au murit, și Socrate, fiind asemenea oricărui om, fenomenul acesta se va întîmpla și cu el. Cu alte cuvinte, majora silogismului se reduce la următoarea expresie: a, b, c, d,. . ., n sînt muritori. Oricît de mare ar fi această serie, ea nu ne îngăduie însă să afirmăm că „toți" oamenii sînt muritori, pentru că nu avem posibilitatea să facem această constatare în mod complet, nici pentru trecut și nici pentru

viitor. În felul acesta însă, ceea ce cuprinde efectiv premisa majoră este o afirmație particulară (oricît de enorm ar fi numărul cazurilor cunoscute).

Să venim acum la premisa minoră: Socrate este om. Constatăm că Socrate este un individ care are calități identice cu indivizii a, b, c,. . .n. Deci, este foarte probabil că și cu Socrate se va întîmpla același lucru: va muri!

Aceasta este transformarea pe care o dă Stuart Mill silogismului. Premisa majoră se transformă la el într-o afirmație particulară și cazul particular al lui Socrate este dedus pe baza unei analogii. Concluzia „Socrate este muritor" este un fapt particular care se deduce dintr-o afirmație particulară. Prin urmare, cu adevărat, crede Mill, raționamentul merge de la particular la particular.

Cu această concepție despre raționamentul silogistic, Stuart Mill scapă silogismul de acuzația că este un sofism *petitio principii:* Socrate nu era cuprins în premisa majoră, ci este adăugat, pe baza asemănării dintre el și indivizii care au fost enumerați în premisa zisă majoră.

Prin urmare, cunoștința sporește cu ceva în condițiile acestea, dar numai fiindcă merge de la particular la particular.

Raționamentul devine astfel o deducție în fapt, o legătură de fapte concrete. Și atunci se pune problema pe care și-a pus-o și Bacon negînd utilitatea silogismului ca instrument de descoperire: Care sînt metodele practice de descoperire a adevărului? Stuart Mill va relua metodele lui Bacon și le va perfecționa.

Teoriei lui Stuart Mill i s-au adus multe obiecții. Vom cita aici doar cîteva. Paul Janet, în studiul său *Despre valoarea silogismului*, a arătat că silogismul nu este o *petitio principii*. „Concluzia este conținută în premise, într-adevăr, scrie Janet, dar cu condiția ca cele două premise să fie reunite, și în reuniune stă invenția. Noi avem în același timp cele două adevăruri în spirit, dar separate". În această juxtapunere, Janet vede un proces creator. G. Tiberghien, în *l'Organisation de la connaissance*, scrie: „Inducția și analogia sînt excelente pentru a extinde limitele cunoștinței ca să schițeze științe noi; silogismul este perfect pentru expunerea științelor ajunse la maturitate. Aceste raporturi și diferențe au scăpat lui Mill, care, după ce a redus silogismul la inducție, a redus inducția la silogism". Gaston Milhaud, în *Le rationnel*, arată că în ceea ce privește demonstrația matematică, obiecțiile lui Mill nu au nici o valoare.

Pentru noi, teoria lui Mill neglijează un lucru: că raționamentul nu se face numai în extensiune și numai din încatenarea claselor. Principiul silogismului, văzut în comprehensiune, cînd *dictum de omni et nullo* apare sub forma *praedicatum praedicati est praedicatum rei ipsius*, este în afara obiecțiilor lui Stuart Mill. Mai mult, inferența din raționamentele ipotetice ale stoicilor, sau din „consecințele" scolastice, este o inferență necesară, deductivă, care nu are nimic de-a face cu inducția. De asemenea, silogistica sub forma din logica matematică, care arată numai tranzitivitatea implicației dintre propoziții, nu este atinsă de critica lui Mill. Această critică poate fi valabilă cel mult pentru propozițiile empirice și deducția unor propoziții empirice din altele de același fel și aceasta atunci cînd asemenea propoziții sînt văzute exclusiv în extensiune.

În afară de aceasta, considerarea conceptelor numai din punct de vedere al extensiunii lor este un rezultat al concepției nominaliste; dacă se abandonează concepția nominalistă, critica lui Mill nu mai are obiect.

31.5.2 NATURA INDUCȚIEI

Concepția lui Stuart Mill, după care raționamentul silogistic nu este valabil, l-a condus să caute metodele de descoperire a adevărului pe altă cale. Ele sînt bazate pe inducție.

Din concepțiile expuse pînă acum a reieșit că inducția presupune o credință admisă în mod implicit, așa cum a enunțat-o Royer-Collard: stabilitatea legilor și generalitatea lor.

Stuart Mill voiește să întemeieze principiul inducției prin teoria asociației de idei, care dealtfel influențase filozofia engleză în mod hotărîtor, în special de la Hume înainte (despre acesta vom vorbi în capitolul intitulat *Curentul psihologist).*

El definește astfel inducția (*Logic*, III, III, 1): *Induction, properly so called..., may, then, be summarily defined as Generalisation from Experience* („Inducția, numită în mod propriu astfel, poate fi definită, pe scurt, ca generalizarea din experiență"). Reluînd apoi definiția inducției el o enunță: „Metoda care constă în a infera din cîteva cazuri particulare în care un fenomen este observat, că el va fi întîlnit în toate cazurile care vor semăna cu primele în ceea ce au ele esențial".

Simpla enumerare nu este o inducție. De exemplu, inferența: Petru, Iacov, Ioan etc. erau evrei, deci toți apostolii erau evrei. Aceasta este inducția aristotelică care nu aduce nimic nou. De asemenea, nici ceea ce el numește „coligație" — *colligation* — nu este o inducție: faptul că inferăm după ce am făcut ocolul unui pămînt pe apă, că este o insulă, nu este o inducție propriu-zisă. După Stuart Mill, inferența inductivă este mai mult decît aceste două procedee — enumerarea și coligația —, fiindcă adaugă ceva la ceea ce cunoaștem deja. Pentru a fi însă în prezența unui progres real, gîndirea nu poate merge nici de la general la particular cum face deducția silogistică (a cărei critică Mill a făcut-o, după cum am văzut), nici de la particular la general (cum face enumerarea completă în silogismul inductiv aristotelic); teoria lui Mill arată — după cum am spus — că inferența inductivă merge de la particular la particular și numai în cazul acesta avem un progres real al gîndirii.

În puterea asociației de idei, atunci cînd un fenomen s-a produs, care în mod obișnuit se prezintă însoțit de un al doilea fenomen, așteptăm să se producă și acesta. Această așteptare este de fapt motivarea procesului intelectual inductiv. Bineînțeles că în acest caz certitudinea absolută nu poate fi atinsă niciodată prin inducție. Iată două cazuri de inducție pe care le dă Stuart Mill. Propoziția „Toate lebedele sînt albe" putea fi socotită ca un adevăr general cît timp nu s-a aflat că există și lebede de altă culoare, ceea ce s-a și întîmplat.

Propoziția „Oamenii nu au capul sub umeri", deși este extrasă din experiență pe cale inductivă, pare mult mai sigură decît prima. Pentru ce propoziția aceasta pare mai greu de infirmat decît prima care se referea la lebedele albe? Fiindcă, spune Mill, experiența ne-a învățat că există o mai mică constanță în culorile animalelor, decît în caracterele lor anatomice. Dar cum știm lucrul acesta? Este evident că experiența ne arată pînă la ce grad și în ce caz trebuie să ne raportăm la experiență (*op. cit.*, III, III, 3).

Prin urmare, experiența ne arată pînă unde pot merge generalizările noastre și cum trebuie controlate mereu, prin alte experiențe, pentru a le rectifica.

Întreg acest procedeu, care se bazează pe ceea ce am asociat în experiențele deja făcute — și extindem aceste asociații și la experiențele viitoare —, presupune însă o axiomă în mod implicit: uniformitatea cursului naturii. Iată ce scrie însuși Mill: *Every induction is a syllogism with the major premise suppressed; or (As I prefer expressing it) every induction may be thrown into the form of a syllogism by supplying a major premise* — „Orice inducție este un silogism cu premisa majoră suprimată; sau (după cum prefer să o exprim) orice inducție poate fi întoarsă în forma unui silogism prin introducerea unei premise majore". Această premisă majoră este afirmația despre cursul uniform al naturii — *the uniformity of the course of nature* (*Logic*, III, III, 1). După el această afirmație este axioma inducției.

31.5.3 METODELE CERCETĂRII EXPERIMENTALE

Am văzut că Bacon a propus alcătuirea a trei tabele, pentru găsirea cauzei unui fenomen: *tabela de prezență, tabela de absență* și *tabela gradelor*.

Aceste trei tabele de observaţii nu constituiau decît reunirea metodică a unor observaţii, dar nu erau nişte moduri de a raţiona; Stuart Mill a reluat tabelele lui Bacon şi le-a completat şi perfecţionat, arătînd că ele constituie cinci forme diferite de a raţiona.

Cele mai simple şi mai evidente metode de a separa, dintre circumstanţele care preced sau urmează un fenomen, pe acelea care sînt legate de el în mod real printr-o lege invariabilă, sînt în număr de două *(Logic*, III, VIII) şi anume: *metoda concordanţei* şi *metoda diferenţei.*

1. *Primul canon. Metoda concordanţei (Method of agreement).*

Dacă două sau mai multe exemple ale fenomenului *(instances)* care este obiectul investigaţiei au numai o singură circumstanţă în comun, circumstanţa în care toate exemplele concordă este cauza (sau efectul) fenomenului dat.

2. *Al doilea canon. Metoda diferenţei (Method of difference)*

Dacă un caz *(instance)* în care fenomenul investigat apare şi un alt caz în care acelaşi fenomen nu apare au toate circumstanţele în comun, afară de una, care apare numai în primul caz, circumstanţa în care, exclusiv, cele două cazuri diferă este efectul, sau cauza, sau o parte indispensabilă a cauzei fenomenului.

3. *Al treilea canon. Metoda dublă a concordanţei şi diferenţei (Joint method of agreement and difference).*

Dacă două sau mai multe cazuri *(instances)* în care fenomenul apare au numai o circumstanţă în comun, în timp ce două sau mai multe cazuri în care el nu apare nu au nimic în comun în afară de absenţa acestei circumstanţe, circumstanţa în care cele două serii de cazuri diferă, este efectul, sau cauza, sau o parte indispensabilă a cauzei fenomenului.

4. *Al patrulea canon. Metoda reziduurilor (Method of residues).*

Dacă se înlătură din orice fenomen o parte, care este cunoscută prin inducţii anterioare că este efectul unor anumite antecedente, atunci reziduul (ce rămîne) fenomenului este efectul antecedentelor care rămîn.

5. *Al cincilea canon. Metoda variaţiilor concomitente (Method of concomitant variations).*

Orice fenomen care variază într-un mod oarecare oriunde un alt fenomen variază în acelaşi mod particular este o cauză sau un efect al acestui fenomen sau este legat cu el printr-un fapt de cauzaţie.

Stuart Mill dă numeroase exemple de aplicare a acestor metode în ştiinţele experimentale.

Obiecţia principală ce se poate aduce metodologiei lui Mill este că ea acordă un loc primordial inducţiei, cu excluderea totală a procedeului deductiv. Însă inducţia este legată de deducţie în mod dialectic.

În privinţa ediţiilor operelor lui J. St. Mill, indicăm: *System of Logic. Ratiocinative and inductive* a fost retipărită la Londra în 1956; *Philosophy of scientific Method* a apărut sub îngrijirea lui E. Nagel (New York, 1950); corespondenţa lui St. Mill cu A. Comte a fost publicată sub titlul *Lettres inédites* prin îngrijirea lui P. Archambault (Paris, 1912).

Dintre lucrările de comentarii şi critică citäm: A. Bain, *John Stuart Mill. A Criticism* (Londra, 1882); W Stebbing, *Analysis of Logic of J. S. Mill* (Londra, 1867); T. H. Green, *The Logic of J. St. Mill* (Londra, 1886); G. A. Towney, *J. St. Mill's Theory of inductive Logic* (Cincinati, 1909); G Tarozzi, *John Stuart Mill* (2 vol., Milano, 1929—1931); O. A. Kubitz, *Development of J. St. Mill's system of Logic* (Urbana, 1932); R. Jackson, *Examination of Deductive Logic of J. St. Mill* (Oxford, 1941); G. Giulietti, *La dottrina dell'induzione nel sistema di G. S. Mill* (Verona, 1958); J. L. Mackie, *Mill's Methods of Induction* (in *The Encyclopedia of Philosophy* în 8 vol. New York-Londra, 1967).

31.6 HERBERT SPENCER (1820—1903)

Spencer face aceeaşi critică, dar şi mai sceptică, raţionamentului silogistic. Nu există legături logice între concepte ci legături între fapte. Silogismul nu are nici o valoare. Raţionamentul se reduce la a deduce particularul din particular. „În raţionamentul de la particular la particular, scrie Spencer, formă la care inducţia şi deducţia pot fi coborîte prin scăderea continuă a numărului faptelor observate sau afirmate, actul mintal este o intuiţie a asemănării (sau a deosebirii) unui raport cu altul. Astfel, actul gîndirii rămîne fundamental acelaşi *(Principles of Psychology*, XIV, 7, Londra, 1855).

După Spencer, silogismul nu explică toate faptele, fiindcă lasă afară o mulţime din ele pe care le inferăm spontan prin intuiţie. Mai mult, „silogismul este o imposibilitate psihologică, pentru că procedeul mental pe care el vrea să-l reprezinte nu este procedeul prin care se obţine concluzia, ci acela prin care ea este justificată".

Pentru Spencer, silogismul este însă şi vicios, viciul constînd în faptul că el are patru termeni. De exemplu silogismul: Toţi oamenii sînt muritori, Socrate este om, deci Socrate este muritor. Cei patru termeni ai acestui silogism, după Spencer, sînt: ansamblul atributelor care caracterizează clasa om, atributul muritor din majoră, seria de atribute care caracterizează pe individul Socrate — asemănătoare dar nu identice cu precedentele —, atributul particular (muritor) ce se inferează ca însoţind această serie esenţial asemănătoare de atribute.

31.7 JULES LACHELIER (1832—1918)

Lachelier este autorul a două lucrări importante: *Du fondement de l'induction* (Paris, 1871) şi *De natura syllogismi* (Paris, 1871). În prima lucrare el examinează natura inducţiei, iar în a doua natura silogismului. În ceea ce priveşte natura inducţiei, Lachelier este de acord cu Kant, găsindu-i locul în capacitatea sintetică a intelectului nostru. „Oricare ar fi fundamentul misterios pe care se reazemă fenomenele, ordinea în care ele se succed este determinată exclusiv de exigenţele gîndirii noastre. Cea mai înaltă dintre cunoştinţele noastre nu este, în această ipoteză, nici o senzaţie, nici o intuiţie intelectuală, ci o reflexiune prin care gîndirea sesizează imediat propria ei natură şi raportul pe care îl are cu fenomenele" *(Du fondement de l'induction*, IV, p. 45). Totuşi, deşi kantian, Lachelier nu merge pînă la a afirma că legile naturii sînt legile pe care gîndirea le impune realităţii fizice, căci el adaugă: *Par cela seul que des objets existent pour nous, ils doivent posséder par eux-mêmes une nature qui rende possible l'existance de la pensée* („Prin faptul numai că nişte obiecte există pentru noi, ele trebuie să posede prin ele însele o natură care face posibilă existenţa gîndirii"). Ştiinţa nu există decît în raport cu noi şi nu are alt scop decît să interpreteze experienţa noastră.

Teoriei inducţiei lui Stuart Mill, Lachelier îi aduce următoarele obiecţii *(op. cit., Appendice* I): teoria lui Mill nu dă nici o explicaţie a trecerii de la probabilitate la certitudine. Ea nu arată care este principiul care ne îndreptăţeşte să trecem de la prezent la viitor. Din faptul că am asociat într-o anumită ordine imaginile senzaţiilor noastre trecute, nu urmează în mod necesar că senzaţiile noastre viitoare trebuie să se asocieze în aceeaşi ordine.

31.8 ANDRÉ LALANDE (1867—1963)

Logicianul Lalande se ocupă pe larg de teoriile inducției și experimentării în lucrarea sa *Les théories de l'induction et de l'expérimentation* (Paris, 1930). El examinează noțiunea de inducție și îi găsește două semnificații principale:

1. *Inducția este un raționament reconstructiv.* Lalande ia ca exemplu un diagnostic care este un fapt cu totul particular și individual, depinzînd de bolnavul particular, care trebuie integrat într-un caz al unei boli generale. Se iau o serie de indicii: analize, temperaturi etc. și se reconstruiește o anumită stare patologică, ajungîndu-se astfel la diagnostic pe baza acestor indicii izolate. Cu alte cuvinte, după Lalande, în cazul acesta, procedeul întrebuințat de mintea omenească nu este acela indicat de Stuart Mill ca fiind unic: nu se enumeră o serie de cazuri similare, inducîndu-se că așa se va petrece și mai departe, ci se adună o serie de indicii și se reconstruiește ceva (în exemplul dat) pe baza acestor indicii.

2. *Trecerea la un grad mai mare de generalitate.* A doua semnificație găsită la Lalande pentru raționamentul inductiv este trecerea la un grad mai mare de generalitate.

În această semnificație, Lalande distinge două cazuri:

a) *inducția amplificatoare*, în cadrul căreia, enumerînd o serie de cazuri, se trece de la o primă serie de cazuri la alta mult mai mare, amplifică, prin generalizare, aplicabilitatea adevărului constatat în prima serie;

b) *inducția completă*, care este un raționament specific matematicii.

Inducția completă sau matematică a fost studiată de H. Poincaré, care a crezut că ea este tipul de raționament matematic prin excelență. În această „inducție" nu se neglijează nici un caz din serie, deși ele nu sînt accesibile, fiind în număr infinit. Se constată că dacă o teoremă este adevărată pentru numărul natural n, atunci ea este adevărată și pentru $n + 1$. Dar se constată practic că teorema este adevărată pentru o valoare dată a lui n, fie n_0; atunci este adevărată și pentru $n_0 + 1$; deci este adevărată și pentru numărul următor $n_0 + 2$; deci este adevărată și pentru $n_0 + 3$ etc., deci este adevărată pentru orice număr întreg. Poincaré, care nu neagă că silogismul nu este creator, arată totuși că intelectul omenesc, prin această „cascadă de silogisme", aplică un principiu sintetic care-i aparține inerent și creează un rezultat care este mai mult decît datele problemei (H. Poincaré, *La science et l'hypothèse*, Paris, 1908).

31.9 CLAUDE BERNARD (1813—1878)

Claude Bernard, celebrul fiziolog francez, a scris lucrarea *Introduction a l'étude de la médicine expérimentale* (Paris, 1865), care este, de fapt, o expunere a metodologiei științifice în general. Dacă Cl. Bernard nu aduce propriu-zis lucruri noi în ceea ce privește metodele de cercetare, în schimb, așa cum mărturisește singur că este scopul lui, a făcut să fie înțeles sensul profund al principiilor bine cunoscute ale metodei experimentale.

În definitiv, și în aceasta constă importanța *Introducerii la studiul medicinii experimentale*, lucrarea lui Cl. Bernard este *o teorie* a metodei experimentale a științei. H. Bergson compară *Introducerea* lui Cl. Bernard cu *Discursul* lui Descartes. Într-adevăr, nici Descartes nu inventează metode; ele erau bine cunoscute în timpul lui și aplicate, de Tycho Brahe, de Kepler, de Galilei etc. Dar el le dă o

formulare pe care numai geniul lui putea să o găsească. Şi acelaşi lucru s-a întîmplat şi în cazul lui Claude Bernard. „Ştiinţele de laborator, acelea care urmăresc experienţa în toate sinuozităţile, fără a pierde niciodată contactul cu ea, datează din secolul al XIX-lea. Acestor cercetări mai concrete, Claude Bernard le-a adus formula metodelor lui, ca odinioară Descartes ştiinţelor abstracte ale materiei" (H. Bergson, *La Philosophie de Claude Bernard*, 1913, publicată în volumul *La pensée et le mouvant*).

Multe din formulările lui Claude Bernard au rămas bunuri comune ale ştiinţei. Vom sublinia aici numai concepţia lui după care metoda experimentală, prin ea însăşi, nu este creatoare. *La méthode expérimentale ne donnera donc pas des idées neuves et fécondes à ceux qui n'en ont pas; elle servira seulement à diriger les idées chez ceux qui en ont et à les développer afin d'en retirer les meilleurs résultats possibles. L'idée, c'est la graine; la méthode, c'est le sol qui lui fournit les conditions de se développer de prospérer et de donner les meilleurs fruits suivant sa nature* („Metoda experimentală nu va da deci idei noi şi fecunde acelora care nu au; ea va servi numai să dirijeze ideile la cei care au şi a le dezvolta pentru a scoate cele mai bune rezultate posibile. Ideea este sămînţa; metoda este solul care îi procură condiţiile de a se dezvolta şi prospera şi de a da cele mai bune fructe după natura ei"). Şi mai departe: „Dar după cum nu va creşte niciodată pe sol decît ceea ce se seamănă, la fel nu se vor dezvolta prin metoda experimentală decît ideile ce i se supun [spre cercetare]. Metoda prin ea însăşi nu generează nimic şi este o eroare a unor anumiţi filozofi de a fi acordat prea multă putere metodei sub acest raport".

31.10 WILHELM WUNDT (1832—1920)

Wundt — cunoscutul filozof german — este autorul unui vast tratat de logică, în trei volume, cu titlul general *Logik, eine Untersuchung der Prinzipien der Erkenntnis und der Methoden Wissenschaftlicher Forschung* („Logica, o cercetare a principiilor cunoaşterii şi a metodelor cercetării ştiinţifice", Leipzig, 1883). Volumul al doilea este închinat logicii ştiinţelor exacte — *Logik der exakten Wissenschaften.*

În acest tratat Wundt dă o vastă şi raţională clasificare a ştiinţelor.

După el, cercetarea empirică din ştiinţele naturii se bazează pe următoarele patru postulate:

1. Postulatul intuiţiei — *Das Postulat der Anschaulichkeit*, după care înţelegerea subiectivă trebuie considerată ca o intuiţie obiectivă a raporturilor din natură.

2. Indoiala critică — *Der kritische Zweifel*, care este de fapt îndoiala metodică a lui Descartes.

3. Postulatul simplicităţii — *Das Postulat der Einfachheit*, după care întreaga devenire a naturii ascultă de regulile cele mai simple şi de aceea orice cercetare a naturii trebuie să înceapă de la ipotezele cele mai simple (W. Wundt, *Logik, II, partea a III-a*, II, 2).

4. Principiul economiei gîndirii — *Das Prinzip der Ökonomie des Denkens.* Acest principiu, după cum îl ştim, îşi are originea la Occam.

Wundt crede că se pot desprinde unele deosebiri în direcţia pe care o au operaţiile logice. Acestor deosebiri le corespund două metode principale, *Hauptmethoden*, pe care el le numeşte *deducţia sintetică şi deducţia analitică*, fiindcă în prima domină sinteza şi în a doua analiza *(op. cit.*, II, p. 32).

Deducţia sintetică merge de la propoziţii simple de valoare generală şi deduce din legătura lor alte propoziţii care au cel mai adesea un caracter mai special şi în acelaşi timp mai complicat.

Deducţia analitică posedă sau un caracter pur logic sau un caracter cauzal. Primul apare în ştiinţele intuitive sau conceptuale (teoretice), al doilea în ştiinţele experimentale.

Oamenii de știință contemporani și-au pus problema inducției și a cercetării științifice ca o problemă centrală a filozofiei științei și teoriei științei. De exemplu, E. Darbon ia în cercetare procedeele științifice, în lucrarea sa *L'Explication mécanique et le nominalisme* (Paris, 1911) și găsește că ele sînt de mai multe tipuri, toate bazate pe inducție, pe care o desparte în cinci etape:

1. În prima etapă inducția traduce continuitatea în concepte pentru că, dacă în lume ar exista discontinuitate, nu am putea să extrapolăm nimic. Dacă trecerea s-ar face brusc între forma care vine și forma care a fost, atunci nu am mai putea proiecta constatările din trecut asupra viitorului.

2. A doua etapă a inducției traduce obiectele în sisteme de proprietăți, exprimă obiectele în sisteme de atribute.

3. A treia etapă a inducției presupune că totdeauna există aceeași condiție, că totdeauna se pot repeta condițiile în care un lucru se petrece. Știința, spune Darbon, presupune implicit, în procedeele ei, că aceeași condiție o putem întîlni din nou în univers.

4. A patra etapă a inducției definește, după acest travaliu care are loc în primele trei etape, proprietățile în sisteme de legi.

5. În sfîrșit, în a cincea etapă — și aici se oprește știința — se ajunge la „noțiunile simbolice".

Prin „noțiunile simbolice", Darbon înțelege noțiunile care, deși constituie finalul unei operații de abstractizare, care pleacă de la datele de continuitate, de definirea obiectelor ca sisteme de proprietăți etc., nu mai au nimic de-a face cu punctul de plecare. De exemplu, „punctul material" care nu are dimensiuni, sau „electricitatea", care este desemnată tot printr-o noțiune simbolică sau printr-un simbol literal etc., sînt noțiuni obținute în această a cincea etapă a inducției.

Problema care se pune în acest caz este următoarea: care este raportul logic dintre aceste etape, de la punctul de plecare pînă la punctul final al operației științifice și ce o legitimează? Care este, cu alte cuvinte, forma raționamentului care ne permite să trecem de la punctul inițial la punctul final al inducției? Trebuie să spunem că totuși această operație, care justifică atîtea rezultate valabile găsite prin ea, nu și-a găsit încă o explicație valabilă definitiv.

M. Dorolle, în lucrarea lui *Les problèmes de l'induction* (Paris, 1926) conchide că: „Fundamentul inducției constă în această dublă credință: afirmația determinismului, afirmația uniformităților". Dar el nu poate și nu vrea să găsească o justificare a acestor două credințe cărora este nevoit să le spună totuși „credințe".

J. Nicod, bine cunoscut în logica matematică prin importantele lui contribuții, a scris și lucrarea intitulată *Le problème logique de l'induction* (Paris, 1924). El socotește că poate identifica procesul inferenței în inducție cu procesul deductiv. Căutînd tipurile de raționament, el descoperă două forme: 1) în raționamentul deductiv ni se dă forma tipică a raționamentului, dar nu ni se vorbește nimic despre materia care va intra în componența acestui raționament; 2) în raționamentul inductiv ni se dă materia, dar nu ni se dă forma lui.

De unde rezultă pentru Nicod că dacă vrem să găsim o justificare logică pentru raționamentul inductiv, trebuie să-i găsim forma. Căutînd această formă, Nicod o găsește în calculul probabilităților, care este independent de materia cu care are să se ocupe. Acest calcul este pur simbolic și nu are de-a face cu cazuri particulare. Nicod crede că, într-adevăr, forma raționamentului inductiv este calculul probabilităților și prin aceasta el își găsește o completă justificare logică.

Capitolul XXXII

ŞTIINŢELE CONTEMPORANE ŞI PROBLEMELE LOR METODOLOGICE

32.1 REVOLUŢIA ŞTIINŢEI

În jurul anului 1900, ştiinţa a suferit o adevărată revoluţie, renunţînd la ideile clasice fundamentale, în baza cărora ea se dezvoltase de la Descartes încoace. Această răsturnare violentă a concepţiilor celor mai înrădăcinate în mintea oamenilor de ştiinţă, deşi se defineşte pe la începutul secolului nostru, are însă unele antecedente, care au preparat apariţia unei doctrine neclasice a ştiinţei.

Sînt cîteva evenimente ştiinţifice epocale care au determinat această schimbare, despre care vom spune cîteva cuvinte în cele ce urmează.

32.1.1 GEOMETRIILE NEEUCLIDIENE

Descoperirea geometriilor neeuclidiene a pus într-o lumină cu totul nouă două lucruri: 1) natura plurală a spaţiului, care nu poate fi epuizat de proprietăţile unei teorii geometrice; 2) natura şi rolul logic al axiomelor într-o teorie ştiinţifică. Dacă structura plurală a spaţiului este un fapt de natură pur geometrică, care poate interesa numai pe matematicieni şi filozofi, natura şi funcţia axiomelor este o problemă specific logică şi ea are o importanţă fundamentală pentru logicieni.

Cercetările au început cu celebrul postulat al lui Euclid, care, într-o formă echivalentă, poate fi exprimat astfel: „printr-un punct exterior unei drepte se poate duce o singură paralelă şi numai una". Această propoziţie pare cu totul evidentă. O serie de geometri au încercat însă să-l demonstreze, dar încercările lor au dus la un eşec total. Printr-o concepţie revoluţionară, s-a acceptat atunci, ca postulat, propoziţia contradictorie cu aceasta: „printr-un punct exterior unei drepte se poate duce o infinitate de paralele la această dreaptă"; sau încă, propoziţia „printr-un punct exterior unei drepte nu se poate duce nici o paralelă la acea dreaptă". Înlocuindu-se postulatul lui Euclid cu una din aceste propoziţii, s-a putut construi o geometrie perfect coerentă, necontradictorie, care nu e mai puţin valabilă decît geometria lui Euclid. Într-o astfel de geometrie „neeuclidiană", apar însă teoreme care nu mai au acelaşi enunţ ca în geometria lui Euclid. De exemplu, suma unghiurilor unui triunghi nu mai este egală cu două unghiuri drepte etc.

În celebrele sale *Elemente*, Euclid (330—275 î.e.n.) enumeră trei tipuri de elemente care nu au nevoie de demonstraţie: 1) termeni — ὅροι; 2) noţiuni comune — κοιναὶ ἔννοιαι; 3) postulate — αἰτήματα.

Prin „termeni" el înţelegea definiţii sau explicaţii; „noţiunile comune" erau ceea ce s-a numit apoi „axiome" — propoziţii evidente; în sfîrşit, postulatele erau pentru el diferite de „noţiunile comune", într-un sens care nici astăzi nu este clarificat destul de bine, dar este sigur că ele aveau o „evidenţă" mai mică decît axiomele.

În *Elemente*, Euclid pornea de la cinci postulate, al cincilea fiind următorul: „dacă o dreaptă taie alte două drepte şi face două unghiuri interioare, de aceeaşi parte a ei, cu celelalte două, a căror sumă

este mai mică decît două unghiuri drepte, atunci cele două drepte prelungite indefinit se întîlnesc în partea în care se află unghiurile a căror sumă este mai mică decît două unghiuri drepte". Acest postulat este echivalent cu propoziția: „printr-un punct exterior unei drepte se poate duce o singură paralelă și numai una la această dreaptă".

Postulatul paralelelor, deși ar părea evident, nu a satisfăcut, încă din antichitate, pe mulți geometri, care au căutat să-i găsească o demonstrație. De la Poseidonius, Geminos, Ptolemeu, Proclus, această problemă a trecut la arabi și apoi în Occident, ocupîndu-se de ea Vitali, Wallis etc.

Cea mai importantă încercare de demonstrație a postulatului lui Euclid a fost întreprinsă de G. Saccheri (1667—1733), care a voit să-i demonstreze valabilitatea printr-o reducere la absurd.

S-au ocupat apoi de această chestiune, d'Allembert, Lagrange, și însuși Gauss, care într-o scrisoare către F. Bolyai (tatăl lui J. Bolyai) spune: „Sînt condus mai curînd să mă îndoiesc de adevărurile geometriei".

Problema ridicată de postulatul lui Euclid a fost rezolvată, în același timp, dar independent, printr-o adevărată revoluție copernicană, de către N. I. Lobacevski (1793—1856) și J. Bolyai (1802—1860). Amîndoi acești geometri consideră că postulatul lui Euclid nu este valabil și îl înlocuiesc cu postulatul: „printr-un punct exterior unei drepte se pot duce o infinitate de paralele la această dreaptă". Geometria lui Bolyai nu este decît geometria lui Lobacevski, de care diferă numai prin terminologie.

Lucrările în care Lobacevski și-a expus geometria sa neeuclidiană sînt: *Geometria imaginară* (în „Scrieri științifice ale Universității din Kazan", 1835); *Pangeometria* (Kazan, 1836); *Geometrische Untersuchungen zur Theorie der Parallellinien* (Berlin, 1840).

Bolyai și-a expus geometria sa în lucrarea *Appendix scientiam spatii absolute veram exhibens*, care a apărut ca apendice la lucrarea tatălui său F. Bolyai, *Tentamen iuventutem studiosam in elementa mathesos purae, elementaris ac sublimioris, methodo intuitiva, evidentiaque huic propria, introducendi* (Tîrgu-Mureș, 1832).

B. Riemann (1826—1866) dezvoltă geometriile neeuclidiene mai departe. El presupune că „nu se poate duce nici o dreaptă paralelă la o dreaptă dată printr-un punct exterior ei", în lucrarea celebră *Über die Hypothesen welche der Geometrie zu Grunde liegen* (1854, teză tipărită la Leipzig, 1857).

Geometrul italian E. Beltrami (1835—1900) a arătat că fiecare din aceste geometrii își găsește reprezentarea pe o suprafață, în lucrarea *Saggio di interpretazione della geometria noneuclidea* („Giornale di Matematiche", t. 6, 1868).

Geometria lui Euclid se realizează pe plan. Geometria lui Lobacevski-Bolyai poate fi realizată pe o pseudosferă, care este o suprafață reală de rotație, născută prin rotirea curbei numită tractrice. Geometria lui Riemann (fără paralele) își găsește realizarea pe o sferă reală.

Toate aceste geometrii sînt necontradictorii, fiindcă și-au găsit un „model".

Aceste fapte extraordinare, apărute în domeniul celor mai exacte și riguroase științe, au făcut să se piardă încrederea în „evidența" axiomelor. Generalizînd această neîncredere, s-a ajuns la concluzia că într-o știință deductivă nimic nu trebuie admis pe baza evidenței.

32.1.2 TEORIA RELATIVITĂȚII

La sfîrșitul secolului trecut o serie de experiențe, realizate în condițiile cele mai riguros științifice, au condus la rezultate paradoxale și inacceptabile. Cea mai faimoasă dintre aceste experiențe este experiența lui Michelson și Morley, prin care se căuta să se determine viteza absolută a pămîntului (față de eter). Rezultatele acestei experiențe, repetate în condiții din ce în ce mai precise, au fost absurde: totul se petrecea ca și cînd viteza pămîntului era zero, adică pămîntul se afla în nemișcare. Oamenii de știință s-au găsit astfel în fața următoarei situații: experiența fiind făcută în baza mecanicii newtoniene, rezulta alternativa: sau se admitea un rezultat contrazis de toate datele științifice ale timpului, sau se renunța la principiile clasice pe care se baza mecanica lui Newton. Alegerea nu a fost simplă, dar a fost necesară: s-a renunțat la mecanica clasică, înlocuind-o cu o mecanică relativistă.

Mecanica clasică admitea niște idei fizice ideale: un timp absolut și un spațiu absolut.

Soluția mecanicii noi este următoarea: spațiul și timpul nu sînt elemente ideale, ci elemente fizice care suferă anumite transformări intrinsece în raport cu prezența și mișcarea materiei în timp și în spațiu. Însăși masa unui corp depinde de viteza de care este animată.

Experiența lui Michelson și Morley, care dădea un rezultat inadmisibil (viteza absolută a pămîntului este zero), se realiza cu ajutorul unui aparat, în care pătrundea o rază de lumină, în direcția mișcării pămîntului, și se reflecta înapoi, cu ajutorul unei oglinzi, în lungul unui braț al aparatului.

Diferența de viteze, la dus și la întoarcere, trebuia să dea ca rezultat viteza pămîntului față de eter. Rezultatul negativ obținut în această experiență a fost explicat de Lorentz (1853—1928) prin contracția acestui braț, din cauza vitezei.

Einstein (1879—1955) a generalizat această concluzie astfel: spațiul și timpul se dilată sau se contractă în raport cu mișcarea sistemului.

Pentru un observator din sistem, aceste modificări nu pot fi sesizate prin măsurători, dar ele pot apărea pentru un observator care nu face parte din sistem.

În teoria relativității generalizate, Albert Einstein ajunge la concluzia că *materia determină proprietățile geometrice și de gravitație ale spațiului*. Materia „deformează" și spațiul și timpul; proprietățile spațiului, determinate de cantitatea de materie prezentă, determină și legea gravitației locale. Nu numai atît dar geometriile care se pot aplica în astfel de spații „curbate" de materie sînt geometriile neeuclidiene geometria lui Euclid neputîndu-se aplica decît într-un domeniu abstract, în care materia lipsește. Geometria lumii pămîntului nostru nu este o geometrie euclidiană, dar experiența ne arată că este foarte apropiată de aceasta.

Această schimbare de poziție, față de concepțiile fundamentale ale științei clasice, după care timpul, spațiul, masa, ideia de simultaneitate, își pierd caracterul lor absolut și depind, după cum am văzut, de viteza care animă materia prezentă în sistemele observate, este considerată drept un cîștig. Într-adevăr, mecanica relativistă permite generalizări mult mai mari decît cea clasică, fenomene ce altădată păreau izolate unele de altele, fiind reunite în legi unice mai generale decît cele clasice, care devin numai cazuri limită.

32.1.3 STRUCTURA MATERIEI

Progresul științelor fizico-chimice, din perioada la care ne referim, a impus concluzia că materia este discontinuă. Cum este constituită materia prin componentele ei ultime? Încă de la greci se credea că există o părticică de materie ultimă, numită atom, care ar fi „insecabilă". În jurul anului 1911, Rutherford (1871—1937) a imaginat însă un „model" al atomului, construit analog sistemului solar, cu un nucleu central și o serie de electroni (care variază ca număr, după natura corpului) care se mișcă în jurul nucleului după orbite. Masa atomului era concentrată în nucleu. Nucleul era considerat ca fiind o cantitate de energie electrică pozitivă, pe cînd electronii erau particule electrice negative.

Niels Bohr (1885—1962) a dezvoltat modelul planetar al atomului, datorit lui Rutherford, prin introducerea „reprezentării cuantice". După acest „model" electronii se mișcă în jurul nucleului pe niște orbite eliptice; dacă un electron străin pătrunde în atom și lovește un electron al acestuia, atunci el sare de pe orbita lui pe o alta și emite energie.

Modelul atomic al lui Bohr ne dă o imagine explicativă a fenomenelor electrice, optice și chimice, încît el își are valoarea lui chiar și astăzi. Totuși, unele calcule numerice nu au corespuns acestui model, chiar în cazul cel mai simplu al atomului de heliu.

Heisenberg și Schrödinger au înlocuit de aceea acest model prin descrieri pur formale matematice fără nici o imagine intuitivă.

În jurul aceluiași an (1900), pentru a explica unele fenomene datorite radiațiilor, Max Planck (1858—1947) a emis teoria cuantelor, după care energia, ca și atomii, este discontinuă și constă din particule originare — cuanta de energie, și anume energia este emisă sau primită numai printr-un multiplu întreg al unității energiei. Oricare ar fi energia, ea se propagă prin cuante (pentru lumină, cuantele de energie luminoasă poartă numele de fotoni).

Experiențele de laborator au arătat o identitate între particula elementară electrică numită electron și particula elementară foton (sau în general, aceea a radiației). Există o unitate de natură între materie și radiație. Dar aici intervin rezultatele unor experiențe de laborator, care au arătat că particula elementară se comportă în unele experiențe ca un corpuscul și altă dată ca o undă. Această „dualitate de natură" a materiei și radiației constituie un paradox al științei contemporane. Experiențele lui Wilson, Debye și Scherer asupra difracției electromagnetice și acelea ale lui Compton-Simon au fost decisive în această direcție.

Dualismul acesta a fost pus în evidență de Albert Einstein, în ceea ce privește fenomenele de radiație, și de Louis de Broglie (n. 1892) pentru materie.

Fenomenele subatomice pot fi tot atît de bine descrise printr-o *mecanică corpusculară* sau printr-o *mecanică ondulatorie*. Aceasta din urmă a fost dezvoltată de Louis de Broglie și apoi de Schrödinger (1887—1961).

Problema dualismului materiei și radiației și-a găsit o altă rezolvare prin lucrările lui Werner Heisenberg (n. 1901) și anume prin dezvoltarea unei *mecanici cuantice*. El a plecat de la ideea (1928) că legile fizicii intuitive clasice își pierd valabilitatea în domeniul subatomic, pentru că elementele microfizice ascultă de alte legi mecanice, anume de acelea ale mecanicii cuantice, pe care a construit-o el. Cu alte cuvinte, fenomenele subatomice nu sînt reprezentate fundamental prin legile mecanicii clasice.

În locul mecanicii clasice, Heisenberg construiește, cu ajutorul calculului matricelor și al ecuațiilor lui Schrödinger, un „model atomic" formal matematic, în care orbitele atomice sînt înlocuite prin mărimi de energie și numere pure, în perfect acord cu experiența.

Concluzia lui Heisenberg, datorită însuși calculului, arată că nu este posibil ca un sistem microfizic să fie observat fără ca el să se deformeze prin chiar observarea lui. Această concluzie este exprimată matematic prin celebrele *relații de incertitudine* ale lui Heisenberg.

După fizicianul german, problema dacă „particulele elementare sînt corpuscule sau unde?" nu se rezolvă printr-o opțiune intuitivă, ci printr-un răspuns matematic la întrebarea: prin ce legi probabilistice este determinat cursul fenomenelor care privesc particulele elementare? Reprezentările noastre, bune pentru scara medie a observațiilor, își pierd sensul în domeniul subatomic (W. Heisenberg, *Die physikalischen Grundlagen der Quantenmechanik*, Leipzig, 1930).

*

Nu vom indica și alte fapte extraordinare din știința contemporană, cele de mai sus fiind suficiente pentru a ne arăta că sîntem în plină revoluție a științei experimentale și teoretice.

Este de la sine înţeles că o asemenea mutaţie fundamentală a celor mai multe concepte ale ştiinţei clasice va pune probleme pe care omul de ştiinţă din secolul al XIX-lea nici nu le putea imagina. Problemele acestea sînt în acelaşi timp de natură pur ştiinţifică, de natură filozofică şi de natură logică, şi este foarte greu să se stabilească în mod precis o frontieră despărţitoare a acestor trei aspecte. În acest sens, observaţia lui John Passmore, anume că „oamenii de ştiinţă devin filozofi" în timpul nostru, care este chiar titlul unui capitol din importanta lui lucrare *A hundred years of philosophy* (New York, ed. a II-a, 1966, pp. 322—344), ni se pare nu numai justă, dar foarte elocventă. Noi am întregi această observaţie, spunînd că oamenii de ştiinţă au fost obligaţi să devină în acelaşi timp logicieni, fiindcă ştiinţa contemporană ridică o serie de probleme de ordin pur logic.

Multiple sînt problemele pe care le ridică ştiinţa timpului nostru, dintre care noi vom cita pe cele care ni s-au părut mai importante:

1. Observaţie şi experiment, rolul şi limitele lor.
2. Raportul dintre observator şi observat.
3. Măsură şi măsurători.
4. Ipotezele şi rolul lor.
5. Sisteme formale şi modele.
6. Inducţie şi probabilitate.
7. Determinism şi indeterminism.
8. Explicaţia ştiinţifică.
9. Legi şi teorii.
10. Mecanismul previziunii.
11. Valoarea ştiinţei.
12. Ştiinţa ca limbaj.
13. Logica cercetării ştiinţifice.

Nu se poate spune că aceste probleme au fost tratate în mod exhaustiv. Fiecare gînditor care s-a ocupat de problemele ştiinţei actuale a acordat mai multă sau mai puţină atenţie uneia sau unora din aceste probleme, schiţînd soluţii pentru una sau alta din ele şi neglijînd pe altele. Nici în ceea ce priveşte curentele de gîndire nu se pot stabili un număr determinat de direcţii, ci aproape fiecare gînditor îşi construieşte o soluţie ipotetică pe care o prezintă ca atare. Chiar înlăuntrul unui curent de mai mare amploare, cum este acela neopozitivist, există diferenţieri sensibile între partizanii acestei concepţii, ba chiar acelaşi gînditor şi-a modificat poziţia în decursul activităţii sale (cum este cazul lui Carnap).

În faţa acestei imposibilităţi de a grupa într-un număr determinat de curente, fie după probleme, fie după tendinţe, nenumăratele lucrări care s-au scris în timpul nostru în acest domeniu, ne-am hotărît să facem o sinteză a întregii problematici, după criteriul pur logic. Vom discuta numai problemele care sînt sigur de natură pur logică, sau în care punctul de vedere logic primează, şi vom cita autorii şi lucrările care s-au ocupat de acestea. Ni s-a părut că vom putea face această sinteză dacă vom despărţi toate cercetările desemnate în general prin „logica ştiinţei" în următoarele patru capitole:

I. *Noua dialectică*
II. *Limbajul ştiinţei*
III. *Inducţie şi probabilitate*
IV. *Logica cercetării*

Capitolul XXXIII

NOUA DIALECTICĂ

33.1 MUTAŢII FUNDAMENTALE

Am vorbit de unele mutaţii fundamentale ale conceptelor ştiinţei. Cele mai importante schimbări de concepte pe care le-a impus ştiinţa actuală sînt:

a) *Abandonarea intuiţiei.* Ştim că şi pentru Aristotel şi pentru Descartes două erau căile de cunoaştere: intuiţia şi demonstraţia. În ştiinţa actuală intuiţia este părăsită complet, nu numai cea intelectuală, dar şi aceea sensibilă. În sensul acesta, G. Bachelard ne spune că „ştiinţa actuală ne învaţă să dezintuim o intuiţie" (*Le nouvel esprit scientifique*, Paris, 1934). Obiectul microfizic nu mai poate fi reprezentat printr-o idee carteziană clară şi distinctă, şi s-ar putea spune, scrie L. de Broglie, împotriva lui Descartes, că nimic nu este mai înşelător decît o idee clară şi distinctă (*La Physique nouvelle et les quanta*, Paris, 1937).

În condiţiile acestea, G. Bachelard propune *o epistemologie non-cartezianã*, care singură ar putea funda, în acelaşi timp, metodele ştiinţifice. După acest gînditor, odată cu constituirea ştiinţei contemporane, are loc o mutaţie psihologică a omului, care-i permite să gîndească non-cartezian.

b) *Criza determinismului.* În secolul al XVII-lea, legea cauzalităţii se impusese definitiv în ştiinţă, prin Galilei şi Newton. Ea a fost dominantă pînă la apariţia teoriei cuantelor.

În domeniul subatomic fenomenele nu mai pot fi însă descrise în termeni aşa de clari, care să arate şi să despartă efectiv cauza de efectul ei. Modificările stărilor atomului sînt descrise ca procese individuale în care atomul trece de la „o stare staţionară" la o alta, fenomen care intrinsec nu este supus decît legilor probabilităţii. De asemenea, relaţiile de incertitudine ale lui Heisenberg, care impun anumite limite de precizie măsurătorilor prin care se determină poziţia şi viteza unei particule elementare, arată că „determinismul" fenomenelor din acest domeniu nu poate fi descris în termenii unui determinism simplu. Cu aceasta, noţiunile de cauză şi efect sînt puse în discuţie. „Această incertitudine, scrie Bohr, reprezintă tocmai un caracter de complementaritate, care împiedică orice întrebuinţare simultană a conceptelor de spaţiu şi timp, şi a teoremelor de conservare a energiei şi impulsului, caracteristice descrierii cauzale a mecanicii" (N. Bohr: *La théorie atomique et la description des phénomènes*, Paris, 1932, p. 6).

c) *Problema relaţiei dintre obiect şi subiect.* Deoarece, conform relaţiilor de incertitudine, chiar actul de observare a unui element microfizic aduce o perturbare a elementului însuşi, urmează că actul fizic de a studia, observa şi măsura, cu ajutorul aparatelor celor mai precise, implică o modificare a obiectului studiat. Omul de ştiinţă nu cunoaşte deci un obiect decît aşa cum l-a modificat obiectiv însuşi actul lui de cunoaştere.

d) *Concepţia probabilistă a fenomenelor fizice.* Neputîndu-se determina, prin chiar natura fizică a determinării, poziţiile şi vitezele particulelor elementare, s-au introdus noţiunile de „probabilitate" şi „statistică intrinsecă" în domeniul fizicii.

Fizica nouă a arătat o altă faţă a producerii fenomenelor. Orice fenomen macroscopic este considerat un fenomen statistic, cu o mulţime imensă de ele-

mente, cărora li se poate aplica legea numerelor mari (de care va fi vorba mai departe). După această lege, într-un număr enorm de cazuri, diferența dintre calcul și rezultatele reale poate fi neglijată. În domeniul microfizic însă, diferența este sensibilă și face ca fenomenele să capete o altă înfățișare, care frapează intuițiile noastre obișnuite. Cu toate acestea, aplicînd același calcul al probabilităților, atît macrocosmosului, cît și microcosmosului, unificăm într-o concepție mult mai vastă și armonică întreaga realitate.

Unii dintre oamenii de știință au preluat aceste schimbări paradoxale ale științei timpului nostru și au făcut unele speculații hazardate logico-filozofice, datorită, în primul rînd, lipsei lor de contact cu tehnica propriu-zisă filozofică și logică.

De exemplu, astronomul și fizicianul de mare prestigiu, Arthur Eddington (1882—1944), a scris o serie de lucrări cu caracter idealist, în care el acordă o valoare *a priori* totală funcțiilor intelectului, contrar empirismului și neopozitivismului: *The Nature of Physical World* (Cambridge, 1928), *Science and the unseen world* (Londra, 1929), *The philosophy of physical science* (Cambridge, 1939).

Tot astfel, putem cita pe astronomul și fizicianul englez James Jeans (1877—1946), de la care avem lucrările: *Astronomy and Cosmogony* (Cambridge, 1928), *The Universe around us* (Cambridge, 1929), *The new backround of the Science* (Londra, 1933), *The mysterious universe* (Londra, 1937), *Physics and Philosophy* (Cambridge, 1943). Acesta ajunge și el la concluzii idealiste — spiritualiste.

Există însă și oameni de știință, și dintre cei mai mari, care nu s-au lăsat purtați de valul speculațiilor filozofice și au primit aceste transformări ale științei, la care ei au contribuit, uneori prin creații epocale, cu multă prudență, în ceea ce privește aspectul lor logico-epistemologic.

Astfel, ideea de a vedea în mecanica lui Heisenberg un indeterminism funciar al realității materiale a fost respinsă de autorul teoriei cuantelor, fizicianul german Max Planck (1858—1947) în lucrările sale *Kausalgesetz und Willensfreiheit* (Berlin, 1923) și *Determinus oder Indeterminismus?* (Berlin, 1938).

Louis de Broglie (n. 1892), care la început se alăturase indeterminiștilor, a revenit mai tîrziu și a luat poziție împotriva interpretărilor non-cauzale și indeterministe ale școlii de la Copenhaga, în lucrările sale: *La physique quantique restera-t-elle indéterministe?* (Paris, 1953), *Une tentative d'interprétation causale et non linéaire de la mécanique ondulatoire* (Paris, 1956), *Nouvelles perspectives en microphysique* (Paris, 1956) etc.

Dealtfel, toate aceste speculații „indeterministe" și „non-cauzale" au fost caracterizate de Paul Langevin ca un *dévergondage intellectuel* „un desfriu intelectual" (*La notion de corpuscule et d'atome*, Paris, 1936).

Dintr-un alt punct de vedere, R. B. Haldane (1856—1926), elev al lui Lotze și admirator al lui Hegel, propune o altă soluție. Pentru a da un sens logic rezultatelor științifice, care sînt toate particulare, trebuie ca acestea să fie „integrate în totalitatea cunoștințelor noastre". Lucrările lui, pe care le citățm aici, sînt: *The pathway to reality* (2 vol., Londra, 1903—4) și *The function of Metaphysics in Scientific Method* (Londra, 1924) etc.

O școală viguroasă, care are un alt mod de a concepe știința, este școala intuiționistă, în frunte cu Brouwer și Heyting, despre care vom vorbi în partea închinată logicii matematice.

În cadrul intuiționismului, deși nu aparține vreunei școli, trebuie să citățm pe H. Weyl (1885—1955), matematician și filozof german, care a încercat să găsească o explicație unitară a rezultatelor din mecanica cuantică sau din teoria relativității. Lucrările lui, în legătură cu aceaste probleme sînt: *Das Kontinuum*, (Leipzig, 1918), *Raum, Zeit, Materie* (Berlin, 1918), *Phylosophy of Mathematics and Natural Sciences* (Princeton, 1949) etc.

În această ordine de idei trebuie să citățm și lucrările fizicianului american Alfred Landé. Acesta a încercat să fundeze mecanica cuantică pe baza unor principii statistice non-cuantice, care nu aparțin fizicii clasice, dar asigură unitatea științelor fizice și exclude dualismul paradoxal al elementului ultim al materiei, corpuscul — undă. Lucrările lui A. Landé în această direcție sînt: *Foundations of Quantum Theory* (New Haven, 1955), *From Dualism to Unity in Quantum Physics* (Londra, 1960), *New Foundations of Quantum Mechanics* (Londra, 1965). El susține că însuși Einstein și Schrödinger erau potrivnici unei înțelegeri dualiste a fenomenelor microfizice.

Alți fiziceni au combătut punctul de vedere al lui Landé, menținîndu-se la concepția dualistă, cum este fizicianul german Walter Biem.

Problema dezbaterilor din mecanica cuantică poate fi urmărită (între altele) în lucrările: M. Jammer, *The conceptual Development of Quantum Theory* (New York, 1966); F. Hund, *Geschichte der Quantentheorie* (Mannheim, 1967)

Trebuie să subliniem faptul că unii cercetători au făcut o separație mult prea netă între știința clasică și știința contemporană. Adevărul este că, așa cum s-a văzut mai sus, știința clasică apare ca un caz particular al unei științe dominate de calculul probabilităților. Tot astfel mecanica newtoniană apare ca un caz particular al mecanicii einsteiniene, cînd se neglijează anumiți termeni în ecuațiile teoriei relativității.

Problema generală care se pune este dacă dificultățile pe care le întîmpinăm în interpretarea științei actuale nu provin din faptul că vrem să generalizăm conceptele bazate pe o experiență limitată, în loc să

le considerăm ca niște cazuri particulare ale unor experiențe eventuale, mult mai vaste, capabile să ne ofere concepte mult mai bogate.

De exemplu, ceea ce s-a considerat la un moment dat ca o „criză a determinismului" s-a datorat, desigur, acestui mod de a extinde, de a extrapola determinismul simplu, sugerat de o experiență familiară, de la domeniul microfizic, pînă la domeniul galaxiilor. Filozoful englez Broad definea relația de determinism în felul acesta (în rezumat): „O substanță S nu se poate schimba dacă starea universului a rămas aceeași". Cu alte cuvinte, în această concepție liniară a determinismului, S este funcție de universul U, adică

$$S = F(U)$$

Dar, cum această funcție poate fi inversată, într-o asemenea presupunere ajungem la concluzia inadmisibilă că universul este funcție de S:

$$U = G(S)$$

Cu alte cuvinte, Universul însuși depinde de schimbarea lui S. Este adevărat că unii oameni de știință au imaginat un astfel de determinism; de exemplu, Becquerel spunea: „cînd mișc degetul pe Pămînt ceva s-a schimbat pe Sirius". Extrapolările acestea nepermise, de la un domeniu de experiențe limitat, la un domeniu nelimitat, au făcut să apară concluzii bizare care au dat loc la discuții destul de numeroase (vezi pentru aceasta A. Dumitriu: *Les degrés de liberté du déterminisme*, „Scientia", Milano, 1966).

M. E. Omelianovski, în *Problemele filozofice ale mecanicii cuantice* (trad. rom., București, 1958), în care rezumă dezbaterile oamenilor de știință sovietici asupra unui număr de probleme ale mecanicii cuantice, scrie în acest sens *(op. cit.*, p. 224): „Descoperirea relației de nedeterminare și a legilor mecanicii cuantice a însemnat că fizica a depășit cadrele teoriilor clasice, ajungînd să cunoască proprietățile și legile unor fenomene înainte de fizică, iar acest lucru confirmă materialismul dialectic".

Să vedem acum care sînt soluțiile cele mai importante care au fost propuse pentru o schimbare în modul de a gîndi fenomenele fizice, adică concepțiile despre o nouă dialectică a științei.

33.1.1 ÉMILE MEYERSON (1859—1933) ȘI RAȚIONALIZAREA IRAȚIONALULUI

Meyerson este un om de formație științifică (specialist în chimie), ale cărui eforturi s-au îndreptat, în special, în direcția descoperirii modului efectiv în care funcționează gîndirea în activitatea științifică. El a căutat, cu o erudiție impresionantă, să descifreze din chiar istoria și devenirea științei, fondul caracteristic din procesul cognitiv științific.

Lucrările lui Meyerson sînt: *Identité et realité* (Paris, 1908); *De l'explication dans les sciences* (Paris, 1921); *La déduction rélativiste* (Paris, 1925); *Du cheminement de la pensée* (Paris, 1931).

Principiile concepției autorului de care ne ocupăm se pot rezuma astfel: știința are în primul rînd scopul de a ne explica realitatea fizică; a explica înseamnă a identifica; aceasta înseamnă a identifica efectul cu cauza; dacă însă această identificare ar fi completă, atunci fenomenul nu ar fi decît cauza lui, ceea ce nu este posibil. Canonul rațiunii este această *identificare*, care, după cum am spus, nu este și nu poate fi niciodată completă. Realul, zice Meyerson, opune o „rezistență" rațiunii, la încercările ei de a găsi identități în interiorul lui, astfel că toate identificările noastre sînt numai parțiale, realul păstrînd totdeauna un reziduu care nu intră în cei doi termeni ai unei identități.

Acest „rest", care este rezistența realului față de încercările intelectului de a-l raționaliza, este un „reziduu irațional". Acesta nu este „incognoscibilul" pozitiviștilor, ci „ceea ce limitează și oprește tendința identificatoare a rațiunii".

Întreaga istorie a științei nu este decît istoria încercării de a „raționaliza" o realitate rebelă acestei încercări. Progresul științei constă în această „raționalizare" matematică a realului, care se obține prin identificări din ce în ce mai vaste.

O poziție interesantă este aceea a fizicianului Niels Bohr, profesor la Copenhaga, ale cărui contribuții în fizica actuală sînt fundamentale. Pentru a găsi o posibilitate rațională de a accepta paradoxul dualității lumii fizice, anume că ea poate fi descrisă în domeniul microfizic tot atit de bine prin mecanica ondulatorie, cît și prin mecanica corpusculară, el a admis *principiul complementarității*, după care aceste două teorii pot fi conciliate (formulat sistematic de el în 1927, la „Congresul internațional de fizică", ținut la Como, pentru comemorarea lui Alessandro Volta).

Electronul, după cum am văzut, are două imagini: el apare în experiențele noastre *în mod efectiv*, uneori ca undă alteori ca un corpuscul. Cu cît voim să precizăm una din aceste imagini, cu atit cealaltă devine mai puțin definită. Deși inconciliabile simultan, ele pot fi invocate rînd pe rînd pentru a ne da o explicație de ansamblu a tuturor fenomenelor pe care le prezintă. Aceste două aspecte au fost numite de Bohr *complementare*, în sensul că nici unul din ele nu epuizează descrierea fenomenelor microfizice, dar ele se *completează* reciproc, împreună dîndu-ne o imagine mai completă despre ele.

Bohr crede că „idealizările" noastre, produse prea simplificate ale rațiunii, nu pot să se adapteze prea bine realității fizice. Trebuie dar să utilizăm mai multe imagini, uneori inconciliabile, care pot totuși să se completeze reciproc, în descrierea realului.

O asemenea dialectică complementară se deosebește profund de modul nostru rațional de a gîndi clasic: rațiunea clasică construia realul cu idei compatibile care se implicau reciproc; dialectica lui Bohr vrea să înțeleagă rațional realul prin idei, propoziții și teorii care se opun unele altora, într-o viziune mai cuprinzătoare, care se îmbogățește prin acceptarea acestor opoziții.

Ideile acestea, precum și altele în legătură cu fizica, au fost publicate de fizicianul danez în diverse studii care au fost reunite (parțial) în volumul *Atomphysik und menschliche Erkenntnis* (Brunswick, 1958).

33.1.3 DIALECTICA SUPRARAȚIONALISTĂ A LUI GASTON BACHELARD (1884—1962)

Bachelard, fizician și chimist, profesor la Paris, s-a ocupat intens, între altele, de epistemologie. În acest domeniu el a scris o serie de lucrări care au avut un important ecou.

Dintre lucrările lui citățm: *Essai sur la connaissance approchée* (Paris, 1928); *Les intuitions atomistiques* (Paris, 1933); *Expérience de l'espace dans la physique contemporaine* (Paris, 1937); *Le nouvel esprit scientifique* (Paris, 1934). *La philosophie du non* (Paris, 1940); *Le rationalisme appliqué* (Paris, 1949); *L'activité rationaliste de la physique contemporaine* (Paris, 1949); *Le matérialisme rationel* (Paris, 1953).

Plecînd de la dualitatea de natură a materiei și energiei, Bachelard acordă o capacitate gîndirii de a organiza date opuse, pe care o numește o „activitate dualizantă" *(activité dualisante)*. Grație acestei capacități gîndirea pune în mișcare un fel de caleidoscop logic, care răstoarnă brusc unele raporturi, dar păstrează totdeauna unele forme. Această capacitate a rațiunii este numită de Bachelard „supraraționalism" (și așa își și denumește el și doctrina sa). Capacitatea aceasta constă din juxtapunerea unor sisteme raționale opuse, adică din încadrarea într-o organizație suprarațională a unor sisteme raționale. Autorul numește acest mod de a gîndi

o „dialectică a lui nu", deoarece ea are ca principiu de a nu nega două lucruri deodată. Bachelard cere să nu se dea intelectului cadre fixe, ci deschise, capabile să „dialecticizeze paradoxul" și să-l integreze într-o viziune suprarațională, care este o viziune rațională deschisă.

33.1.4 DIALECTICA IDONEISTĂ A LUI FERDINAND GONSETH (n. 1890)

Gonseth, matematician, profesor la Zürich, s-a ocupat foarte mult de epistemologie și metodologie. Pentru a încuraja aceste cercetări el a fondat, împreună cu G. Bachelard și P. Bernays, revista „*Dialectica*" (Zürich, 1947).

Lucrările lui Gonseth, care ne interesează aici, sînt: *Les fondements des mathématiques* (Paris, 1926); *La vérité mathématique et la réalité* (I, „L'enseignement Mathématique", 1932; II, „Scientia", 1934); *Qu'est-ce que la logique?* (Paris, 1937); *La science et la philosophie* (Neuchâtel, 1949); *Études de la philosophie des Sciences* (Paris, 1950); *Le problème du temps. Essai sur la méthodologie de la recherche* (Paris, 1964) etc.

Concepția lui Gonseth, pe care el o numește o „dialectică deschisă" sau încă o „dialectică idoneistă," nu presupune principii inflexibile, ci pretinde o deschidere continuă spre experiență. După el, subiectul cunoscător începe printr-o schematizare, care are o față subiectivă (pentru că e făcută de noi cu mijloacele noastre intelectuale) și o față obiectivă (fiindcă este o schematizare a lucrurilor). Prin această concepție este asigurată o adecvare a gîndirii la realitate, dar o adecvare care are să sufere un proces continuu de *idoneizare.*

Prin urmare, subiectul face experiența, dar o prelungește prin schematizări succesive, care este tocmai raționalizarea dialectică a experienței.

În concluzie, adevărul este la orice moment o aproximație ameliorabilă, dar aceasta nu din cauza imperfecțiunii subiectului cunoscător, ci din cauză că rezultatul experienței la un moment dat este o schematizare deschisă prin natura ei.

33.1.5 CONCEPTUALIZAREA DESCHISĂ A LUI WERNER HEISENBERG (n. 1901)

Heisenberg este, împreună cu Schrödinger, Dirac și Jordan, fondatorul mecanicii cuantice, grație căreia el a obținut o schemă logică unitară pentru rezultatele obținute în microfizică.

Profesor la Copenhaga (făcînd astfel parte din curentul numit „Școala de la Copenhaga"), apoi la Leipzig, Berlin etc., el s-a ocupat de anumite aspecte logico-epistemologice ale fizicii actuale.

Din lucrările lui, care conțin și idei interesînd aspectele logice ale problemelor fizicii, citãm: *Ueber den anschaulichen Inhalt der quantentheoretischen Kinematik und Mechanik* („Zeitschrift für Physik", 1927); *Die Entwicklung der Quantentheorie* („Naturwissenschaften", 1929); *Die physikalischen Prinzipien der Quantentheorie* (Leipzig, 1930); *Kausalgesetz und Quantenmechanik* („Erkenntnis" 1931); *Wandlungen in den Grundlagen der Naturwissenschaft* (Leipzig, 1935); *Das Naturbild der heutigen Physik* (Hamburg, 1955); *Physics and Philosophy* („Gifford Lectures", 1955–56; Londra 1959).

Heisenberg pleacă de la principiul incertitudinii, stabilit de el în mod matematic, care pune în discuție însești noțiunile de bază ale mecanicii clasice, anume acelea ale determinismului și cauzalității. După el, în domeniul microfizic, dincolo de anumite limite, aceste concepte nu mai au sens. Conceptele de determinism și cauzalitate trebuie interpretate „operațional", în sensul că ele permit o tratare

matematică, adecvată realității, numai pînă la un punct. În loc însă de a vedea în aceste limite ale conceptualizărilor fizice un eșec al științei, Heisenberg arată că acestea nu sînt decît eșecurile absolutizărilor *a priori*. Conceptele, scrie el, nu pot fi clarificate de la început; dacă am accepta această teză, atunci întreaga dezvoltare a științei ar putea fi descoperită printr-o analiză logică a acestor concepte. În stadiul actual al științei nu mai este posibilă o întoarcere la formele conceptuale închise ale științei clasice.

33.1.6 COMPLEMENTARITATEA CIRCULARĂ A LUI CARL WEIZSÄCKER (n. 1912)

Elev al lui Bohr, pe aceeași linie a Școlii din Copenhaga, profesor la Göttingen, Weizsäcker a adus contribuții însemnate în știință, în special în domeniul fisiunii nucleare și cel privitor la originea sistemului planetar.

Din lucrările lui cu aspecte logico-epistemologice citățm: *Zum Weltbild der Physik* (Leipzig, 1943); *Die Geschichte der Natur* (Göttingen, 1948); *Physik der Gegenwart* (Bonn, 1952); *Atomenenergie und Atomzeitalter* (Göttingen, 1957); *Descartes und die neuzeitliche Naturwissenschaft* (Hamburg, 1958); *Die Tragweite der Wissenschaft* (vol. I, Stuttgart, 1964; vol. II, Londra, 1964).

Fizicianul pe care-l urmărim pleacă de la ideile lui Bohr, în special de la principiul complementarității, pe care-l generalizează și-l concepe ca o expresie a limitelor intrinsece ale cunoașterii științifice. Această limitare nu este însă o „închidere", ci o deschidere a științei spre o regiune a valorilor care o fundează în mod progresiv.

Relația subiect-obiect, pusă în discuție de relațiile de incertitudine, este interpretată de Weizsäcker în sensul că natura întreagă nu este străină de omul care încearcă să o cunoască; ea este chiar fondul din care el însuși a luat naștere și de care el încearcă printr-o dublă mișcare să se îndepărteze pentru a o cunoaște, mișcare care-l reintegrează în natura din care face parte și de care nu se poate despărți.

Între natură și om există o „circularitate": „existența este anterioară cunoașterii, dar numai cunoașterea află ce este existența".

Cunoașterea și existența au o istoricitate care este o mișcare circulară: de la un mod de cunoaștere a unei anumite stări a naturii la o obiectivizare a acestei stări și invers, însăși starea naturii identificată modificînd din nou cunoașterea și modalitatea ei. În centrul acestei „circularități" se află omul, care, dotat cu conștiință, ia act de propria lui istoricitate și de aceea a naturii.

Utilizînd acest concept de circularitate, Weizsäcker interpretează „principiul complementarității" al lui Bohr ca un principiu special de logică, ca o categorie logică, capabilă să explice relațiile logice din domeniul microfizic, fără să facă apel la logici polivalente sau să sacrifice principiile logicii clasice.

33.1.7 ȘTÉPHANE LUPAȘCU ȘI LOGICA CONTRADICȚIEI DINAMICE

În căutarea unei epistemologii non-carteziene, gînditorul român de limbă franceză Ștéphane Lupașcu a ajuns la formularea unei dialectici speciale a științei, care trebuie să fie, în concepția lui, „Un nou discurs asupra metodei".

Lucrările lui cele mai importante sînt: *Le dualisme antagoniste et les exigences historiques de l'esprit* (Paris, 1935); *Essai d'une nouvelle théorie de la connaissance* (Paris, 1935); *L'expérience microphysique et la pensée humaine* (București, 1941); *Logique et contradiction* (Paris, 1947); *Le principe de l'antagonisme et la logique de l'énergie* (Paris, 1951); *Les trois matières* (Paris, 1960); *L'énergie et la matière vivante* (1962); *Qu'est-ce qu'une structure* (Paris, 1967); *La tragédie de l'énergie* (1969); *Du rêve, de la mathématique et de la mort* (Paris, 1971).

Față de faptele bizare și inexplicabile în cadrul epistemologiei clasice, Lupașcu propune noi postulate pentru activitatea științifică. Primul postulat al acestei noi epistemologii este următorul: *Principiul complementarității contradictorii trebuie să înlocuiască principiul de non-contradicție, ca fundament logic.* În fața unui fenomen oarecare nu va mai fi vorba să se caute ca o condiție logică a existenței sale, dacă nu-l contrazice nimic, ci tocmai ceea ce îl contrazice, care este fața sa contradictorie: condiția logică a existenței sale este contradicția sa, spune Lupașcu. *Contradicția trebuie să devină, după el, regulă, și nu non-contradicția.*

Lupașcu face din această lege, pe care o numește „legea contradicției dinamice", legea cea mai profundă a universului.

În continuarea dezvoltării gîndirii sale, el ajunge la noțiunea de *structură.* În „complexificațiile succesive din natură, scrie Lupașcu (în *Qu'est-ce qu'une structure)*, găsim tot timpul, de la particulele elementare pînă la formele cele mai înalte ale organizațiilor astronomice sau biologice — *structuri.* În microfizică identificăm structuri unde avem deja structuri; apoi pe măsură ce trecem la o scară mai mare a realității fizice, dăm peste sisteme de sisteme, sisteme de sisteme de sisteme etc. Pentru Lupașcu, existența acestor structuri — a acestor aranjamente — este efectul microenergiei antagoniste (atracție-repulsie, asociație-disociație, legătură-ruptură) și al proprietăților energetice, care tind în mod antagonist, fie la omogenizare, fie la heterogeneizare.

Orice structură este cauzată, după el, de *principiul antagonismului* sau *cauzalitatea de antagonism — causalité d'antagonisme.*

Logica acestor formații structurale este o logică a contradictoriului *(logique du contradictoire)*, formații care nu pot fi explicate prin simple forțe de legătură, cum se silesc să deceleze în ele, fizica, chimia, biologia, ci prin forțe de ruptură, care se opun forțelor de legătură.

Acestei noi metode de investigație a structurilor bazate pe logica contradicției, Lupașcu i-a dat numele de *structurologie,* complementară științei sistemelor — numită de el *sistemologie.*

33.1.8 DIALECTICA HOMINIZANTĂ A LUI TEILHARD DE CHARDIN (1881—1955)

Filozof, teolog, fizician, geolog și antropolog, profesor de fizică la Cairo, profesor de geologie la Paris, Teilhard de Chardin este una din personalitățile proeminente ale științei și filozofiei contemporane (el a descoperit sinanthropul).

Convins că în fața recentelor dezvoltări ale științei, concepțiile despre lume nu pot rămîne la fundamentele lor scolastice (T. de Chardin aparținea ordinului iezuiților), el ajunge la concluzia că este nevoie de o altă concepție, care să înglobeze într-un proces unitar întreaga evoluție a realității.

Dintre lucrările gînditorului de care ne ocupăm, apărute în diverse publicații, C. Cuénot a publicat o colecție în *Oeuvres* care conține între altele: *Le phénomène humain* (1939—40); *Le groupe zoologique humain* (1949); *La place de l'homme dans la nature* (1956); *L'apparition de l'homme* (1956); *La vision du passé* (1957); *L'avenir de l'homme* (1959); *L'énergie humaine* (1963) etc.

Teilhard de Chardin acceptă teza evoluționistă, dar o extinde, într-un mod original, la toate domeniile realității, în centrul cărora el vede omul. Evoluția întreagă are o finalitate, care este un punct omega, „punctul de agregare a tuturor facultăților psihice umane", ca o existență universală și arhetipică a existențelor individuale. Sensul evoluției este de a realiza acest „om universal", care va actualiza, cînd punctul omega va fi atins, „planetizarea umană".

Prin dialectica sa Teilhard de Chardin a căutat să-l integreze pe om în evoluția materială, de la particula elementară, constituent ultim al materiei, la apariția funcțiilor intelective încununate de cea rațională. Dar prin însăși această racordare a evoluției materiale cu fenomenul uman, universalizat în punctul final omega, evoluția este și ea racordată fenomenului uman, pe care urmărește să-l înfăptuiască în desăvîrșirea lui finală. Există o permanentă mișcare în ascensiunea evolutivă a realității de la simplu la complex: realitatea materială caută să se „hominizeze", iar omul, căpătînd conștiință și gîndire reflexivă, se întoarce asupra materiei și o obligă să-și grăbească cursul hominizării.

Care este mecanismul logic al acestei dialectici? Am văzut că oamenii de știință contemporani, în majoritatea lor, au apelat pentru explicarea fenomenelor microfizice, la o dialectică, care acceptă, într-un mod sau altul, contrariile și contradicțiile. Teilhard de Chardin nu renunță însă, din punct de vedere logic, nici la vechea dialectică a identicului, dar nici la aceea a apariției noului, total diferit de vechi. Să luăm un exemplu, dat chiar de el, în lucrarea *Le phénomène humain*. Mutația de la antropoid la om are două aspecte: pe de o parte, trecerea de la maimuță la om este, din punct de vedere anatomic, foarte mică; pe de altă parte, această mutație ne dă o ființă complet diferită de prima, prin faptul că ea este capabilă să gîndească această transformare, să aibă conștiința ei, și să o evalueze. Dialectica unui asemenea proces este numită de T. de Chardin „traversarea unui prag" și implică două lucruri: o tranziție *graduală*, păstrarea „identității" de natură; un *salt* înainte, care înseamnă o „schimbare" de natură.

Dialectica teilhardiană conjugă într-un mod original devenirea clasică, bazată pe identitate, cu devenirea modernă, bazată pe diversitate.

Capitolul XXXIV

ŞTIINŢA CA LIMBAJ

34.1 TEORIE ŞI SISTEM

Pozitivismul lui Auguste Comte (1798—1857) a avut o influenţă profundă asupra concepţiilor şi teoriilor stiinţifice din epoca ce i-a urmat. În *Cours de philosophie positive* (6 vol., Paris, 1830—1842), Comte arată că scopul ştiinţei nu este de a explica, ci de a constata „raporturi fără suporturi". Rolul ştiinţei este deci de natură pur descriptivă şi constă numai din „coordonarea faptelor" (*op. cit.*, vol. I, lecţia 3). În modul acesta cunoaşterea ştiinţifică nu poate fi decît *a posteriori* şi de natură experimentală (împotriva apriorismului kantian). În aceasta constă, dealtfel, întreaga cunoaştere. Herbert Spencer (1820—1903) formula astfel diferenţa dintre ştiinţă şi filozofie *(First Principles*, II, cap. I, Londra, 1862): „Ştiinţa este cunoaşterea unificată parţial, filozofia este cunoaşterea unificată în mod complet".

Aceste idei s-au precizat treptat, mai ales prin analiza pe care oamenii de ştiinţă au făcut-o propriilor lor realizări. Astfel, G.H. Kirchhoff (1824—1887), cunoscutul fizician german, a scris o lucrare asupra fizicii matematice, intitulată *Vorlesungen über mathematische Physik* (4 vol., Leipzig, 1874—1894), în care îşi expune şi ideile lui metodologice asupra mecanicii şi, în general, asupra ştiinţei. Aceste idei sînt pozitiviste. Scopul ştiinţei, spune el, este să ne dea o *descriere* completă în cea mai simplă formă a obiectului pe care-l studiază.

În acelaşi mod, fizicianul şi filozoful austriac, Ernst Mach (1838—1916), despre a cărui filozofie vom vorbi în capitolul închinat psihologismului, expune idei analoage, în lucrările lui intitulate: *Die Mechanik in ihrer Entwicklung historisch-kritisch dargestellt* (Leipzig, 1883) şi *Populärwissenschaftlichen Vorlesungen* (Leipzig, 1896). Pentru el ştiinţa este o încercare de a descrie, în modul cel mai economic posibil, experienţa noastră.

Pozitivismul lui Comte îşi găseşte în Kirchhoff şi Mach o fundamentare empirică. Nu numai atît, dar acesta din urmă crede că o ipoteză ştiinţifică poate fi acceptată mai întîi provizoriu şi dacă ea este, în timp, verificată, poate fi considerată ca adevărată.

Relativizarea principiilor sau a axiomelor este un prim rezultat al pozitivismului.

W.K. Clifford (1845—1879), matematician şi fizician englez, care s-a ocupat şi de logica matematică, preia aceste idei pe care le expune în special în lucrarea sa *The common sense of the exact sciences* (Londra, 1883).

Aceeaşi concepţie despre ştiinţă, redusă la o „simplă descriere economică a experienţei", este profesată şi de eugenistul şi matematicianul englez C. Pearson (1857—1936), în lucrarea sa intitulată *The grammar of science* (2 vol., Londra, 1892).

O altă faţă a acestei probleme a fost examinată de fizicianul german H. Hertz (1857—1894), elev al lui Helmholtz, în lucrarea *Prinzipien der Mechanik* (3 vol., Leipzig, 1894). În prefaţa la această lucrare, el arată că există anumite relaţii logice între imaginile noastre despre lume, relaţii care sînt în acord cu faptele, dar a căror singură justificare este numai că ele ne ajută să facem predicţiuni ştiinţifice. O teorie

științifică (matematică) este independentă de experiență. Dacă acceptăm o teorie în locul alteia, singurul criteriu pentru această alegere este simplicitatea teoriei.

Sub influența acestor idei și a descoperirilor care au revoluționat știința, de care am vorbit, concepția despre teoriile științifice s-a dezvoltat într-un sens cu totul special și, am putea spune, neprevăzut. Iată care au fost principalele cauze care au determinat această schimbare.

Descoperirea geometriilor neeuclidiene a pus în discuție, după cum am văzut, natura și rolul logic al axiomelor. Din punct de vedere pur logic aceasta a arătat un fapt specific axiomatic: posibilitatea de a scoate o axiomă dintr-o teorie, și a o înlocui cu alta contradictorie cu ea, adică *independența* logică a axiomelor. Independența axiomelor poate fi considerată sub două aspecte: 1) unul de economie a unei teorii, care corespunde devizei lui Occam — *frusta fit per plura quod potest faci per pauciora;* 2) altul de funcție logică, care arată că o axiomă nu trebuie să satisfacă altă condiție, decît să fie necontradictorie cu celelalte, ea putînd să fie aleasă în mod arbitrar (fiind independentă de celelalte). Noua concepție a axiomelor este acceptată în mod deschis de oamenii de știință și Albert Einstein a scris în acest sens (*Geometrie und Erfahrung*, p. 11, Berlin, 1920): „Concepția modernă a axiomei purifică matematicile de obscuritățile misterioase care, altădată, voalau fundamentele lor. Acest mod de a prezenta lucrurile pune în evidență, în același timp, faptul că matematicile nu pot să afirme nimic, nici în ceea ce privește reprezentările noastre intuitive, nici în ceea ce privește realitățile materiale". Aceleași motive l-au determinat și pe Bertrand Russell să facă cunoscuta lui afirmație (din „International Monthly", 1901, p. 84): *Thus mathematics may be defined as the subject in which we never know what we are talking about, nor whether what we are saying is true* — „Astfel, matematicile pot fi definite ca domeniul în care nu știm niciodată despre ce vorbim, și nici dacă ceea ce spunem este adevărat".

Dacă matematicile au ajuns să fie independente de realitate, care nu mai acordă nici o garanție veracității lor, și dacă o teorie matematică poate fi construită în mod arbitrar, prin alegerea arbitrară a unor axiome (sau ipoteze), al căror rol este numai de a face teoria coerentă, atunci ce sînt aceste teorii?

Înainte de a vedea care este răspunsul științei moderne cînd își face propria ei analiză, să vedem cum au evoluat faptele care au condus la concluzia de care va fi vorba mai departe.

În *Theorie der Parallellinien* („Magazin für reine und angewandte Mathematik", 1786), J. H. Lambert, cercetînd teoria paralelelor, afirmă că „fundamentele geometriei trebuie să facă abstracție de reprezentarea lucrului" și că „demonstrațiile trebuie expuse pur simbolic".

Cel care a subliniat în mod explicit caracterul „independent" al unei teorii matematice, față de obiectul la care se poate aplica, a fost Moritz Pasch (1843—1930). În lucrarea *Vorlesungen über die moderne Geometrie* (Leipzig, 1882), el desparte în mod riguros conceptele matematice în două categorii: nedefinite și definite. Propozițiile sînt despărțite de el, de asemenea, în două clase: propoziții principale și propoziții demonstrate.

Ideea lui Pasch era următoarea: matematica pune în evidență relații între conceptele matematice, care trebuie să corespundă faptelor din experiență, dar în marea lor majoritate nu sînt împrumutate din experiență, ci „demonstrate". „De fapt, scrie el, dacă geometria vrea să fie cu adevărat deductivă, trebuie ca procesul deducției să fie tot timpul independent de *sensul* conceptelor geometrice, așa cum trebuie să fie independent de figuri; se pot lua în considerare numai *relațiile* dintre conceptele geometrice incluse în propozițiile, respectiv în definițiile folosite. În cadrul deducției, este desigur permis și util — *dar în nici un caz necesar* — să ne gîndim la semnificația conceptelor geometrice care apar; în cazul că acest lucru devine necesar, înseamnă tocmai că deducția are lacune, că propozițiile premergătoare nu sînt suficiente ca mijloace de demonstrație". Această concluzie a fost întărită prin concluziile unor oameni de știință sau filozofi de mare prestigiu. Émile Boutroux, în faimoasa sa teză intitulată *De la contingence des lois de la nature* (Paris, 1874), a negat caracterul determinist al științei, susținînd că ea se bazează pe contingență și că toate adevărurile și legile ei nu sînt necesare. E. Mach și R. Avenarius, prin concepția lor empiriocriticistă, au redus știința la „țesătură de senzații" din care se organizează elementele științei (concepte, principii, teorii), care nu au decît o valoare pragmatică și nu una cognitivă.

Știința ajunge astfel să fie o creație arbitrară a omului de știință, a cărei valoare se justifică *a posteriori*, prin succesul ei. Este teza lui H. Bergson, preluată de É. Le Roy (1870—1954), în *Science et Philosophie* („Revue de Méta. et de Morale", 1899). De aici s-a ajuns la teoria „convenționalismului" în știință, care

este afirmată de P. Duhem (1861—1916) în *La théorie physique* (Paris, 1906), cît şi de H. Poincaré (1854—1912), în cunoscutele sale lucrări, intitulate *La science et l'hypothèse* (Paris, 1902), *La valeur de la Science* (Paris, 1905), *Science et Méthode* (Paris, 1909) şi *Dernières Pensées* (Paris, 1913). Poincaré a completat teza conven̦ionalismului în ştiin̦ă prin aceea a „comodită̦ii". O teorie ştiin̦ifică nu este „mai adevărată" decît alta, ci doar mai comodă, teză evident pragmatistă.

Această concep̦ie a ştiin̦ei s-a răspîndit în America, unde lucrările lui William James, în cadrul cărora întreaga filozofie era concepută ca un „pragmatism", au avut o influen̦ă determinată. În acest sens, pentru J. Dewey, toate conceptele ştiin̦ifice, legi, teorii etc. nu sînt decît mijloace practice, „instrumente", aplicabile fenomenelor pentru a le determina cursul în sensul unor succese practice (*Experience and Nature*, Chicago, 1926).

În acelaşi sens, al unui relativism absolut, pledează şi lucrările logicianului italian Annibale Pastore, în special *La logica del potenziamento* (Napoli, 1936) sau ale lui Antonio Aliotta (1881—1964), care acceptă acest relativism şi-l transformă într-un „experimentalism", în special în lucrarea *Il nuovo positivismo e lo sperimentalismo* (Roma, 1954).

Pe aceeaşi linie a unui neopozitivism revizuit se află şi L. Geymonat în lucrarea intitulată *Studi per un nuovo razionalismo* (Torino, 1941).

Să examinăm mai îndeaproape natura transformării teoriilor din timpul nostru. Natura concep̦iei despre teorie se bazează pe două idei directoare:

1) O axiomă a unei teorii este introdusă în cadrul acesteia în mod arbitrar, singura ei funcţie fiind de a face teoria coerentă (consistentă).

2) Teoria, creată în acest mod liber, este construită înainte de experien̦ă, dar va fi confirmată *a posteriori* de experien̦e şi previziuni. Deci ea nu are un conţinut determinat şi aceasta şi explică faptul că o aceeaşi teorie matematică poate fi aplicată în diferite domenii.

De exemplu, în fizică, ecua̦iile propagării luminii şi acelea ale undelor electrice se prezentau ca fiind asemănătoare, şi tocmai acest aspect formal comun l-a condus pe Maxwell să construiască teoria electromagnetică a luminii. O teorie ştiin̦ifică va fi, în concep̦ia contemporană, o schemă conceptuală, liber construită, care trebuie să satisfacă o primă condi̦ie, aceea de necontradic̦ie.

Deoarece ea nu se referă la anumite fenomene în mod specific şi nici la un domeniu material dat (la care se poate aplica ulterior), o asemenea teorie va apărea ca o schemă formală, care este capabilă să organizeze logic un anume domeniu de fapte.

Această concep̦ie este în dezacord cu tot ce a însemnat „teoria", în concep̦ia lui Aristotel, a scolasticilor, a lui Descartes şi Kant. Pentru aceştia existau nişte principii — axiomele teoriei — care erau admise nu prin conven̦ie, ci prin faptul că ele aparţineau realităţii şi intelectului uman în acelaşi timp (Aristotel), că erau „evidente" (Descartes) sau aparţineau organizaţiei subiective a intelectului nostru (Kant).

Ştiin̦a construită în felul acesta era o teorie. O „teorie", în concep̦ia vechilor greci, avea sensul de cunoscut direct, de la verbul θεωρεῖν, a vedea, a contempla. De-a lungul timpului ideea de teorie a păstrat din această concep̦ie acceptarea unor principii care aparţin direct modului nostru de a cunoaşte, indiferent de motivul în baza căruia ele sînt acceptate. Ştiin̦a actuală a renun̦at la „principii", în sensul aristotelic, cartesian sau kantian al cuvîntului. Ea se interesează numai de articularea necontradictorie sau, cum se zice, de consisten̦a unui domeniu matematizat.

Concep̦ia ştiin̦ei moderne nu corespunde deci ideii greceşti de „*theoria*" — θεωρία, ci ideii de „sistem" — σύστημα. Într-adevăr, cuvîntul σύστημα, compus din particula σύν (cu) şi verbul στάω (stau), înseamnă „ceea ce stă cu alţii", „ceea ce este legat cu alţii", sau „ceea ce este coordonat într-un întreg cu alte părţi.

Aceasta se datoreşte, după noi, în primul rînd, modului cum este concepută axioma în timpul nostru, care nu mai are decît o semnifica̦ie metodologică, după cum subliniază F. Gonseth (*Les fondements des mathématiques*, p. 10, Paris, 1926), fiind „ceea ce trebuie admis pentru a rămîne, în mod sigur, pe planul logic".

Libertatea pe care o cîştigă omul de ştiinţă în construirea sistemelor ştiinţifice, într-un domeniu dat, este imensă. O asemenea libertate este creatoare în mod nelimitat, încurajînd construcţiile originale, care stau la îndemîna oricărui cercetător dotat cu suficientă imaginaţie.

Consecinţele acestei transformări a ştiinţei le vom examina în cele ce urmează.

Am discutat pe larg această evoluţie a ştiinţei contemporane de la *teorie* la *sistem*, în studiile noastre: *La structure axiomatique de la science moderne* („Scientia", Milano, 1970): *Theory and System* (Bologna, 1970); *Teoria logicii* (Bucureşti, 1973).

După noi, ştiinţa nu poate fi numai un ansamblu de idei şi propoziţii necontradictorii. Aceasta este o condiţie necesară, dar nu şi suficientă. Cunoaşterea ştiinţifică necesită două componente: aceea de necontradicţie, pe care am numit-o „componenta orizontală", care organizează consistenţa formală a cunoştinţelor noastre; *aceea de adecvare la real* — numită în trecut *adaequatio rei et intellectus* — şi pe care am numit-o „componenta verticală", deoarece leagă cunoaşterea noastră de un anumit domeniu al realităţii fizice, din adîncimea căruia scoate propriile sale principii (de care intelectul nostru nu poate fi străin, prin natura lui, căci altfel nu le-ar putea cunoaşte).

Neglijînd componenta de adecvare, ştiinţa actuală a cîştigat, după cum am văzut, o libertate nemărginită în construcţia sistemelor, dar aceste sisteme, foarte utile, şi practica a demonstrat utilitatea lor, îndeplinesc numai una din condiţiile cunoaşterii, *necesară*, dar nu *suficientă*. Din cauza aceasta, orice sistem ştiinţific este susceptibil să fie înlocuit cu altul *mai adecvat*, tocmai fiindcă el nu satisface condiţia a doua, aceea pe care am numit-o verticală, şi care l-ar face adecvat, adică suficient.

34.2 LUDWIG WITTGENSTEIN (1889—1951)

Wittgenstein este unul dintre gînditorii cei mai influenţi şi comentaţi din epoca noastră. Suferind în perioada dinainte de primul război mondial influenţa lui Moore şi Russell, el a influenţat, la rîndul lui, pe Russell şi pe mulţi filozofi şi logicieni contemporani, în special pe neopozitivişti şi pe cei care aparţin filozofiei limbajului.

A fost profesor la Cambridge, succedînd la catedra lui Moore (din 1939—1947).

Deşi concepţia lui este mult mai vastă, atingînd multe sectoare ale filozofiei (chiar de etică şi mistică), noi vom expune în cele ce urmează numai ideile sale logice, care au dat naştere la logica neopozitiviştilor şi au influenţat cercetările din aşa-numita „filozofie analitică". Într-un tratat de istoria filozofiei noi l-am situa în alt capitol, dar din punct de vedere logic, credem că locul lui natural este acela pe care i l-am dat aici.

Wittgenstein a publicat puţin în timpul vieţii. Lucrarea care l-a făcut celebru a apărut în 1921 sub titlul *Logisch-Philosophische Abhandlung* — „Tratatul logico-filozofic" (apărut în „Annalen der Naturphilosophie", pp. 185—262). Ea apare din nou, în 1922, la Londra, cu textul german însoţit de traducerea engleză paralelă, sub titlul *Tractatus Logico-Philosophicus*. El a mai publicat studiul *Some remarks on logical forms* — „Unele observaţii asupra formelor logice" („Proceedings of Aristotelian Society", supl. la vol. IX, 1929, pp.162—71). După dispariţia lui au fost publicate, prin îngrijirea unora din foştii săi elevi, lucrările: *Philosophische Untersuchungen*, cu traducerea engleză *Philosophical Investigations* (Oxford, 1953); *Bemerkungen über die Grundlagen der Mathematik* (Oxford, New York, 1956); *The Blue and Brown Books* (Oxford, New York, 1958); *Notebooks* 1914—16 (New York, 1961); *Lectures and Conversations on Aesthetic, Psychology and Religious Belief* (Berkeley-Oxford, 1966); *Zettel* (Berkeley-Oxford, 1967); *Letters from Ludwig Wittgenstein* (Oxford, 1967).

În evoluţia gîndirii lui Wittgenstein se disting două faze, determinate de cele două opere fundamentale ale lui: *Tractatus Logico-Philosophicus* şi *Philosophical Investigations*.

Concepţia lui din *Tractatus*, fără să fie unitară, este influenţată de ideile lingvistice ale lui Moore şi de cercetările logistice ale lui Frege şi Russell. Enunţată în

propoziții lapidare, cu aspect aforistic, ea a servit de bază unor teze fundamentale ale neopozitivismului.

În perioada a doua, caracterizată de lucrarea *Philosophische Untersuchungen*, el neagă orice legătură cu neopozitivismul și gîndirea lui se concentrează în analiza limbajului natural, căruia nu vrea să-i substituie „schemele formale" ale logicii matematice neopozitiviste.

În prima perioadă a activității sale, Wittgenstein se afirmă ca logician cu tendințe metafizice și chiar mistice. În a doua perioadă, el rămîne un filozof analist al limbajului, pe care dealtfel se vor baza școlile analiste de la Oxford și Cambridge.

Nu se poate spune că viziunea din a doua perioadă nu are nimic comun cu prima; multe din propozițiile din *Tractatus* puteau să sprijine poziția din *Philosophische Untersuchungen.*

I. Tractatus Logico-Philosophicus

Întreg acest tratat este divizat în șapte propoziții principale, dintre care primele șase au diverse propoziții explicative, numerotate decimal. Ideea principală a lui Wittgenstein, în ceea ce privește logica, este că limbajul natural este expus erorilor, din cauză că același cuvînt reprezintă mai multe lucruri, sau din cauză că mai multe cuvinte pot reprezenta același lucru. Pentru a remedia acest defect, trebuie să se constituie un limbaj riguros, construit din semne, semnele neavînd nici un conținut și fiind guvernate de reguli care indică modul cum ele se articulează [*Tractatus* prop. 3.323). Ansamblul regulilor de manipulare a simbolurilor este numit de el *sintaxa logică.*

Wittgenstein menționează că „scrierea conceptuală" — *Begriffschrift* — a lui Frege și Russell este o asemenea „limbă logică" sau sintaxă, dar care nu exclude totuși orice eroare.

Iată care sînt indicațiile pe care le dă Wittgenstein pentru a stabili un astfel de simbolism care să „evite erorile" (*op. cit.*, prop. 3.326, 3.327, 3.328, 3.33, 3.351):

1. Pentru a recunoaște un simbol într-un semn, trebuie să luăm în considerare întrebuințarea lui semnificativă.

2. Semnul determină o formă logică numai împreună cu aplicarea lui logică sintactică.

3. Dacă un semn *nu este întrebuințat*, atunci el este fără sens.

4. În sintaxa logică, semnificația unui semn nu trebuie să joace niciodată vreun rol, sintaxa trebuie să poată fi stabilită fără ca prin aceasta să fie vorba de semnificația unui semn, ea trebuind să presupună *numai* descrierea expresiilor.

5. Eroarea lui Russell constă în faptul că la stabilirea regulilor semnelor a vorbit despre semnificația acestora.

Întrucît orice simbol este gol de orice conținut, întreaga logică, care este combinația acestor simboluri, nu se referă la nimic și în acest sens el scrie (*op. cit.*, prop. 6. 122): „Aceasta aruncă lumină pentru ce propozițiile logice nu pot fi confirmate prin experiență, după cum nu pot fi infirmate de experiență". „Este clar, continuă el, pentru ce logica a fost numită teoria formelor și a deducției".

De aici rezultă un fapt — de care logicienii matematicieni nu au ținut seamă — după gînditorul pe care-l urmărim: Nici o referință la un domeniu de fapte, nici o convenție nu poate determina o lege logică. O atare lege este, spune el, o tautologie, iar aceasta nu spune nimic și arată prin ea însăși că este o tautologie (*op. cit.*, prop. 6. 123).

Aceste idei se precizează mai departe astfel: *Was sich in der Sprache spiegelt kann sie nicht darstellen* — „Ceea ce se reflectă în limbă, limbajul nu poate să reprezinte", prop. 4.121). Cu alte cuvinte, limbajul nu poate reprezenta propriile lui

proprietăți. Pentru a exprima proprietățile limbajului ar trebui să ieșim din limbaj, dar acest lucru nu este posibil: *Ich kann mit der Sprache nicht aus der Sprache heraus* — „Nu pot să ies cu limba în afara limbii". Cu alte cuvinte, stabilirea unui limbaj care vorbește despre alt limbaj nu este legitim și *Metalogica* este iluzorie (vezi G. G. Granger, *Wittgenstein et la métalangue*, „Revue Intern. de Phil." nr. 88-89, 1969).

Atunci ce este logica? După Wittgenstein ea este „osatura lumii" — *Das Gerüst der Welt*. Cu aceasta, Wittgenstein dă un fundament ontologic de ordin pur formal (simbolic) realității, care nu spune nimic și este *a priori*.

II. Logische Untersuchungen

În *Tractatus*, Wittgenstein propunea un sistem de simboluri, construit după reguli precis date, care să înlocuiască limbajul natural. În perioada a doua, el afirmă că nu numai fiecare limbaj natural, dar chiar fiecare din sectoarele lingvistice posedă un mod particular de a semnifica, care nu poate fi înțeles printr-o construcție a unui joc lingvistic sau model lingvistic — *Sprachbild* — pentru a arăta cum semnifică semnele.

Numai analiza limbajului natural este capabilă să clarifice problemele filozofice, care se nasc mai ales din această eroare comună, aceea „de a căuta explicații la fapte care trebuie considerate ca fiind originare" (*Logische Untersuchungen*, p. 167). Toate aceste probleme se nasc din înțelegerea confuză a limbajului, și nu reprezintă decît „maladii lingvistice" (*op. cit.*, p. 47). Nu există decît o singură terapeutică filozofică: analiza logică a limbajului natural.

Dintre lucrările de exegeză a filozofiei lui Wittgenstein, care sînt în număr considerabil, citărm aici doar cîteva, în legătură cu concepțiile lui logice: F. Barone, *Il solipsismo linguistico di Ludwig Wittgenstein* („Filosofia", Torino, 1951, pp. 243—70); F. Barone, *Il neopozitivismo logico* (Torino, 1953); N. Abbagnano, *L'ultimo Wittgenstein* („Rivista di Filosofia", 1953, pp. 427—56); F. Riverso, *Ludwig Wittgenstein e il suo simbolismo logico* (Napoli, 1956); D. Pole, *The later philosophy of Wittgenstein* (Londra, 1958); G. E. Anscombe, *An introduction to Wittgenstein's Tractatus* (Londra, 1959); W. Stenius, *Wittgenstein's Tractatus* (Oxford, Ithaca, N. Y. 1960); E. K. Specht, *Die Sprachphilosophischen und ontologischen Grundlagen im Spätwerk Ludwig Wittgensteins* („Kants Studien", supl. 84, Köln, 1963); T. De Mauro, *Ludwig Wittgenstein. His Place in the Development of Semantics* (Dordrecht, 1967); A. W. Müller, *Ontologie in Wittgensteins Tractatus* (Bonn, 1967); Max Black, *A companion to Wittgenstein's Tractatus* (Cambridge, 1964); A. Dumitriu, *Wittgenstein's solution of the paradoxes* („Journal of the History of Philosophy", 2. 1974).

34.3 POZITIVISMUL LOGIC

Pozitivismul lui Comte, care, după cum am văzut, reducea știința la o descriere sistematică a unor regularități din natură, după ce a trecut prin faza empiriocriticistă (Mach și Avenarius), ajunge, în perioada imediat următoare primului război mondial, la o a treia formă, care s-a numit neopozitivism, datorită unui grup de gînditori, majoritatea oameni de știință, care s-au constituit în Austria, în faimosul *Wienerkreis* („Cercul Vienez").

Nu vom intra în detaliile filozofice ale acestei concepții, care dealtfel a suferit unele modificări, uneori chiar la aceeași autori, ci vom expune numai conținutul central al acestei doctrine, care face din știință un limbaj.

Mai întîi vom spune că această idee este o consecință care urma cu necesitate din însăși concepția inițială a pozitivismului. Dacă știința nu are să se ocupe de natura faptelor științifice, ci numai de coordonarea lor, urmează că scopul ei este de a stabili relații coordonatoare, iar acestea nu se referă la realitate, ci la raporturile pe care ea le prezintă cercetării științifice. Relațiile dintre obiecte devin

chiar obiectul ştiinţei, iar ştiinţa însăşi, analizată în construcţia ei logică, nu va fi decît un sistem de relaţii, care nu se referă la obiecte date, dar care poate fi însă aplicat şi acestora.

Această consecinţă necesară fusese trasă, înaintea „Cercului vienez", de Henri Poincaré. În lucrarea sa intitulată *La valeur de la science*, acesta scria: „Acum ce este o ştiinţă? Înainte de toate este o clasificare, un mod de a apropia fapte pe care aparenţele le separau, cu toate că ele erau legate printr-o înrudire naturală şi ascunsă. *Ştiinţa, cu alte cuvinte, este un sistem de relaţii.* Dar am spus că numai în relaţii trebuie căutată obiectivitatea ştiinţei. (...) A spune că ştiinţa nu poate avea o valoare obiectivă deoarece ea ne face să cunoaştem numai raporturi, înseamnă a raţiona pe dos *(à rebours)*, pentru că numai aceste raporturi pot fi privite ca obiective".

În aceste condiţii, care este exact opera savantului? Pentru Poincaré, omul de ştiinţă este pus în faţa faptelor brute; *tot ce creează el este limbajul în care le enunţă.*

Această teză va fi preluată de pozitiviştii din timpul nostru, care vor face din ştiinţă un limbaj, a cărui construcţie logică este fundamentul ştiinţei.

S-a văzut mai sus, care este filiaţia de idei a pozitivismului actual. Iată cum s-a format curentul de care vorbim. Ernst Mach deţinuse catedra de filozofie a ştiinţelor la Universitatea din Viena. La aceeaşi catedră este numit în anul 1922 Moritz Schlick, în jurul căruia s-a constituit imediat un „cerc" de gînditori, care erau în primul rînd oameni de ştiinţă, dar toţi machişti anti-metafizicieni.

În 1921 a apărut pentru prima dată *Tractatus Logico-Philosophicus* al lui Wittgenstein, care a alimentat, prin cîteva din propoziţiile lui, acest grup de filozofi. Programul acestui *Wiener Kreis* a fost publicat în 1929 sub titlul *Wissenschaftliche Weltauffassung des Wiener Kreises* — „Concepţia ştiinţifică a cercului din Viena". Grupul avea ca organ de publicitate revista *Erkenntnis* (fondată în 1930), care a apărut în 1939—40 sub titlul de *The Journal of Unified Science.*

Cei mai importanţi gînditori ai acestei mişcări sînt: M. Schlick, R. Carnap, F. Waismann, O. Neurath, H. Feigl, B. von Juhos, F. Kaufmann, H. Hahn, K. Menger, K. Gödel. Cercul vienez era asociat cu „Societatea pentru filozofia empirică" din Berlin, care avea ca membri pe H. Reichenbach, F. Kraus, W. Dubislav, K. Grelling ş.a.

În Anglia, neopozitivismul, influenţat puternic de Russell, a fost adoptat de mulţi gînditori, mai cu seamă de grupul format în jurul revistei *Analysis* (fondată în 1933) şi care cuprindea pe A. E. Duncan-Jones, C. A. Mace, L. Susan Stebbing etc.

Cei mai importanţi gînditori englezi neopozitivişti sînt Alfred Ayer şi Gilbert Ryle. Alţii au numai unele legături cu această concepţie, cum e John Wisdom şi Karl Popper.

De asemenea, cercul din Viena a stabilit, mai tîrziu, o legătură cu şcoala poloneză din Lvov—Varşovia, ai cărei reprezentanţi principali sînt: J. Lukasiewicz, T. Kotarbinski, St. Lesniewscki, L. Chwistek, K. Ajdukiewicz, A. Tarski ş.a.

De asemenea, americanii Ch. W. Morris, C. I. Lewis, E. Nagel trebuie citaţi pe linia neopozitivistă, dar cu aport pragmatist.

În Franţa pot fi citaţi o serie de filozofi ai ştiinţei care aparţin direct acestei mişcări; Louis Rougier, Generalul Vouillemin, Marcel Boll şi alţii.

Şi unii gînditori scandinavi au fost influenţaţi de neopozitivism, cum e danezul J. Joergensen şi finlandezul J. Hintikka.

În Italia putem cita pe L. Geymonat.

Pentru dezvoltări istorice a se vedea:

Otto Neurath, *Le développement du cercle de Vienne* (trad. *Général Vouillemain*, Paris, 1938); P. Filiasi Carcano, *Antimetafisica e sperimentalismo* (Roma, 1941); Karl Dürr, *Der logische Positivismus* (Berna, 1948); *Der Wiener Kreis. Der Ursprung des Neupositivismus* (Viena, 1950); F. Barone, *Il neopositivismo logico* (Torino, 1953); A. Aliotta, *Il nuovo positivismo a lo sperimentalismo* (Roma, 1954); A. J. Ayer, *Logical positivism* (Londra, 1959).

34.3.1 MORITZ SCHLICK (1882—1936)

Să vedem acum care sînt tezele principale ale neopozitivismului. El a fost formulat în prima sa formă de M. Schlick.

Lucrările principale ale lui Schlick sînt: *Allgemeine Erkenntnislehre* — „Teoria generală a cunoaşterii" (Berlin, 1918); *Positivismus und Realismus* („Erkenntnis", 4, 1934); studiile publicate în volumul *Gesammelte Aufsätze* (editate de Fr. Waismann, 1938).

Schlick preia teza machistă, că „obiectul științei îl constituie, înainte de toate, regularitățile care sînt prezente în relațiile dintre impresiile sensibile *(Erlebnisse)*, regularități care permit să se facă conjecturi". Potrivit acestei concepții știința este un sistem de simboluri care nu mai poate presupune conceptul de adevăr. În mod general, se înțelegea prin adevăr *o coincidență* între gîndire și obiect. Schlick crede că această coincidență trebuie să fie redusă doar la înțelesul de *corespondență univocă*. „Trebuie să eliminăm din spiritul nostru, scria el, ideea că o judecată ar putea avea o altă relație cu o stare de lucruri decît aceea de a fi simbolul ei. Judecata nu este o copie, după cum o notă nu este copia sunetului, sau numele unui om copia personalității lui". În ce constă însă această corespondență univocă? În verificarea unei teorii prin experiențe trăite *(Erlebnisse)*, prin datele experimentale.

Cu alte cuvinte, experiențele noastre trăite sînt schematizate în simboluri într-o teorie și se înlănțuiesc în mod logic; controlul adevărului unei teorii, afirmații sau judecăți se reduce la a vedea dacă valorile obținute pe cale experimentală și cele definite în mod teoretic corespund. Adevărul devine astfel o „coincidență" între valorile observate și valorile calculate. Iar această coincidență nu mai are înțelesul de identitate, ci acela de „corespondență univocă".

Propozițiile științifice pot fi despărțite apoi în două categorii: 1) propoziții care exprimă ceva despre lumea fizică, cum este propoziția „această casă este înaltă de 15 metri"; 2) propoziții care se deduc unele din altele, prin transformări tautologice sau prin echivalență, cum sînt propozițiile de matematică și logică. Primele propoziții au un „înțeles real". Adevărul lor constă în verificarea experimentală. Adevărul celorlalte propoziții constă în coerența lor, în faptul de a fi deduse din altele, după regulile transformărilor tautologice. Așa se obțin propozițiile de aritmetică, geometrie etc. Care este atunci criteriul adevărului? „Adevărul constă astfel, scrie Schlick, din acordul propozițiilor unele cu altele" (în *Ueber das Fundament der Erkenntnis)*.

Pe scurt, propozițiile științifice nu sînt nici adevărate, nici neadevărate luate în ele însele; ele au însă un *sens*. Un sens experimental pentru propozițiile din prima categorie; un sens logic, pentru propozițiile din a doua categorie. Adevărul neopozitivist ia astfel accepția de sens. Alte propoziții, care nu intră într-una din aceste categorii, sînt considerate „fără sens" *(sinnlos)*. De exemplu, propoziția „există o lume în sine" este, pentru Schlick, fără sens. Ea nu este și nu poate fi nici adevărată și nici falsă, fiindcă nu poate fi „verificată" nici printr-un control experimental, nici printr-unul logic, care să o deducă prin transformări intermediare, în mod tautologic, din alte propoziții. Sensul unei propoziții are valoare de verificare. Între sens și verificare este o identitate completă (vezi studiul *Positivismus und Realismus*).

Afirmațiile fără sens, adică neverificabile, se anulează singure, spune Schlick. Dacă cineva ar susține, exemplifică el, că există „un sens neverificabil", această afirmație se anulează singură, fiindcă ar fi ea însăși lipsită de sens (nefiind verificabilă).

De aceea, cele mai importante propoziții ale științei nu pot fi considerate, crede el, decît ca ipoteze, verificarea lor rămînînd totdeauna deschisă. Sau, textual: „Sensul unei propoziții nu este niciodată hotărît de o determinare izolată: el depinde de o serie nesfîrșită de verificări" *(Positivismus und Realismus)*.

Rezultă pentru el că problema științei este următoarea: *„A găsi simboluri și relații care să poată fi puse în corespondență univocă cu experiențele trăite"*. O asemenea corespondență nu poate fi, spune Schlick, decît aproximativ stabilită, deși relațiile între simboluri sînt riguroase.

O consecință directă a acestei concepții este respingerea metafizicii. Schlick precizează că metafizica, presupunînd o existență în afară de trăirile experimentale, nu poate face decît afirmații neverificabile și deci lipsite de sens. Aceasta este, dealtfel, o teză generală a pozitivismului.

Iată pe scurt cele două fețe ale neopozitivismului contemporan: aspectul empirist și aspectul logic. Din această cauză neopozitivismul s-a numit și *empirism logic.*

34.3.2 RUDOLF CARNAP (1891—1970)

Cel care a prelucrat aceste două laturi, empiristă și logică, care apăreau la Schlick într-o formă mai generală, a fost Rudolf Carnap, elev al lui Russell.

Principalele lucrări ale lui Carnap sînt: *Der logische Aufbau der Welt* (Berlin, 1928); *Scheinprobleme, in der Philosophie* (Berlin, 1928); *Überwindung der Metaphy ik durch logische Analyse der Sprache* („Erkenntnis", 1931); *Logische Syntax der Sprache* (Viena, 1934); *Introduc ion in Semantics* (Cambridge, Mass., 1942); *Logical Foundations of Probability* (Chicago, 1950); *Einführung in die Symbolische Logik* (Viena, 1954) ș.a.

Carnap introduce în locul ideii de „fără sens", ideea de „pseudoconcept" *(Scheinbegriff).* El prelucrează amplu partea empiristă a neopozitivismului. Pentru a putea stabili că un concept are un sens, trebuie să avem îndeplinită condiția *sine qua non* de a avea *enunțul lui elementar (Elementarsatz)*, propoziția cea mai simplă în care el poate intra, adică să avem *sintaxa cuvîntului.* De exemplu, enunțul elementar al cuvîntului piatră va fi de forma „x este o piatră". Locul lui x va putea fi ocupat, eventual, de cuvîntul „acest diamant", „acest cărbune" etc. Să numim acest enunț elementar cu E. Pentru ca enunțul E să aibă un sens, trebuie să răspundem la mai multe întrebări, care, în ultimă analiză, vor trebui să se sprijine pe un „enunț de observație". Un cuvînt din limbaj este raportat la altele și în cele din urmă va fi raportat la ceea ce Carnap numește „enunțuri de observație" sau „enunțuri protocolare" *(Protokolsätze).*

Toată problema se reduce dar la a lămuri ce este un enunț protocolar. Prin *Protokolsatz*, Carnap înțelege un enunț liminar asupra unui dat imediat, asupra unei experiențe trăite *(Erlebnis).* Aceste enunțuri nu le stabilește logica, deși ea poate indica ce formă pot lua; revine fizicienilor și observatorilor sarcina de a stabili astfel de enunțuri.

Dacă un concept nu își are baza într-un enunț protocolar, el este un pseudoconcept și propozițiile formate cu acesta sînt pseudopropoziții, care nu sînt nici adevărate și nici false.

Carnap mai face o deosebire între problemele obiectului *(Objectfragen)* și problemele logice *(logische Fragen).*

Prin problemele obiectului, el înțelege acele probleme care se pun direct cu privire la obiectele aparținînd unui anumit domeniu, de exemplu problema proprietăților sau relațiilor acestor obiecte.

Problemele logice nu se referă direct la obiecte, ci numai la propoziții, concepte, teorii etc. care, la rîndul lor, se referă la obiecte. Problemele logice privesc dar propozițiile logice, iar modul cum se construiesc acestea formează *sintaxa logică* și aceasta este întreaga logică.

Ajungînd aici, Carnap preia o idee a lui Wittgenstein, din *Tractatus Logico — Philosophicus*, pe care o dezvoltă, concepînd sintaxa logică ca lipsită de orice con-

ţinut; aceasta arată numai cum se înlănţuiesc în mod corect simbolurile care formează o limbă ştiinţifică.

H. Poincaré a văzut în ştiinţă un limbaj bine făcut; M. Schlick a conceput ştiinţa ca un sistem de simboluri; R. Carnap a mers mai departe, sub influenţa lui Wittgenstein şi Russell, şi a construit aceste sisteme de simboluri, cu ajutorul logicii matematice, ca sintaxe logice.

O asemenea sintaxă logică formează o „limbă ştiinţifică". Un sistem de simboluri nu are alt caracter decît că este coerent. În acest caz fiecare poate să-şi construiască un sistem coerent din simboluri, limba lui ştiinţifică, sau „logica" lui, singura lui obligaţie, dacă vrea să discute cu alţii în acest sistem, fiind să spună în mod explicit care sînt convenţiile în baza cărora îşi construieşte sistemul său. Acesta este „principiul toleranţei" — *Toleranz Prinzip* al sintaxei. În logică nu există morală — *In der Logik gibt es kein Moral* şi fiecare poate să-şi aleagă logica lui în mod arbitrar (R. Carnap: *Logische Syntax der Sprache*, p. 44).

Logica ştiinţelor devine astfel pentru Carnap o sintaxă logică şi analiza acestei sintaxe este singura problemă care mai rămîne ca obiect pentru filozofie.

Rămîne acum să vedem ce loc au noţiunile de „adevărat" şi „fals" în sintaxa logică. Din modul cum este construită această „sintaxă" rezultă că noţiunile menţionate nu pot apărea înăuntrul ei, pentru că, scrie însuşi Carnap: „Adevărat şi fals nu sînt concepte sintactice veritabile *(echte)*. Din proprietăţile formale ale unei propoziţii nu se poate vedea dacă ea este sau nu adevărată. S-a trecut cu vederea acest lucru, fiindcă în mod obişnuit ne ocupăm de limbi logice şi nu de limbi descriptive; în limbile logice, *adevărat* şi *fals* coincid, respectiv, cu *analitic* şi *sintetic*" (*Logische Syntax der Sprache*, p. 164). Eliminînd orice punct de sprijin din afara limbii simbolice, Carnap rămîne numai cu următoarele două concepte fundamentale pentru sintaxa logică: 1) reguli de formare; 2) reguli de transformare. În felul acesta el substituie conceptelor de adevăr şi fals noţiunile de „analitic" şi „sintetic" din punct de vedere sintactic.

O propoziţie este numită de el *analitică* (în limba I), dacă ea este consecinţa oricărei propoziţii (adică a clasei vide); o propoziţie se numeşte *contradictorie* dacă orice propoziţie este o consecinţă a ei; o propoziţie se numeşte *sintetică* dacă nu este nici analitică nici contradictorie, adică ea nu este nici consecinţa oricărei propoziţii şi nici nu se deduce din ea orice propoziţie (*op. cit.*, p. 37). Prin conceptul de „analitic", spune Carnap, se sesizează exact ceea ce se obişnuieşte să fie caracterizat prin „logic — valabil" sau „adevărat pe temeiuri logice".

Atunci cînd o propoziţie analitică capătă o semnificaţie în conţinut, ea este adevărată în mod necondiţionat, oricum şi oricare ar fi faptele care formează conţinutul ei. O propoziţie contradictorie nu poate fi adevărată în nici un mod; din ea poate fi dedus orice fapt şi chiar contrariul faptului. O propoziţie sintetică este adevărată în anumite circumstanţe (*op. cit.*, p. 37).

Prin urmare, sintaxa logică nu face să intervină noţiunile de adevăr şi fals decît printr-o corespondenţă convenţională între ideea de „consecinţă" şi ideea de „adevăr".

Am arătat în *Teoria logicii* (Bucureşti, 1973, pp. 308–309) că în definiţia propoziţiilor analitice şi contradictorii s-a strecurat un cerc vicios: aceste două concepte sînt definite de Carnap, după cum s-a văzut, cu ajutorul ideii de consecinţă; urmează să definim ideea de consecinţă pentru a şti ce sînt ideile de analitic şi contradictoriu în mod logic. Pentru a defini noţiunea de consecinţă, Carnap are nevoie de noţiunea „contradictoriu". „O propoziţie, scrie el, este consecinţa logică a unei clase de propoziţii numai dacă clasa alcătuită din clasa propoziţiilor premise şi negaţia propoziţiei considerate este contradictorie".

În acest fel s-a definit noţiunea de propoziţie contradictorie cu ajutorul noţiunii de consecinţă şi noţiunea de consecinţă cu ajutorul noţiunii de propoziţie contradictorie. Nu ne găsim în faţa nici unei definiţii.

Am spus că neopozitivismul, sau pozitivismul logic contemporan, nu a rămas pe o poziție stabilă nici chiar în concepția aceluiași gînditor. Angelo Crescini, în introducerea pe care o face la antologia de texte extrase din opera lui R. Carnap, intitulată *La Filosofia della Scienza* (Brescia, 1970), vede trei etape în evoluția gîndirii lui Carnap. În prima perioadă a activității sale, Carnap a crezut că va putea să construiască în mod logic lumea, plecînd de la datele sensoriale imediate, de la experiența elementară. Această concepție a provocat însă o ruptură între experiență și limbajul științific. În a doua fază, el a făcut o distincție între „modul formal" și „modul material" de a vorbi. În a treia fază, Carnap s-a văzut obligat să întregească dimensiunea sintactică a limbajului cu aceea pragmatică și semantică.

În ceea ce privește construcția tehnică a „limbajelor științifice", a se vedea partea închinată logicii matematice, capitolul „Sisteme și metasisteme".

34.3.3 ALFRED TARSKI (n. 1902)

Eliminarea noțiunilor de adevăr și fals din sintaxa logică a lui Carnap a ridicat o serie de probleme de rezolvarea cărora s-au ocupat unii logicieni polonezi și în special Alfred Tarski.

Cercetările lui Tarski s-au îndreptat în două direcții formaliste: construirea unei *semantici logice*, cu scopul de a arăta natura și condițiile adevărului într-o „limbă formalizată"; cercetări de natură metodologică, privind natura și structura sistemelor formale, a definițiilor în asemenea sisteme, a deducției și limitărilor ei etc.

Nu ne vom ocupa aici decît de cercetările semantice ale autorului pe care-l urmărim. Ce este semantica?

Termenul acesta era deja cunoscut în lingvistică, desemnînd cercetările asupra funcției semnificative a limbajului, cum apare în lucrarea *Essai de Sémantique* a lui Michel Bréal (Paris, 1897). În logica simbolică, semantica înseamnă interpretarea unui sistem formalizat prin alt sistem formalizat.

Primul care a avut ideea de a studia un sistem prin altul pare să fi fost G. Frege, dar cercetările de „semantică logică" se datoresc în special școlii poloneze și apar în lucrările lui Stanislaw Lesniewski (1886—1939), care s-a ocupat încă din 1919 de conceptul de adevăr în științele deductive, după cum ne arată W. Tartakiewicz în *Historia Filosofii* — „Istoria Filozofiei" (vol. III, Varșovia, 1958). Concepția semantică a lui Tarski s-a format sub influența logicienilor polonezi J. Lukasiewicz, St. Lesniewski, K. Ajdukiewicz. Dintre lucrările lui citățm: *Sur le terme primitif de la logistique* („Fundamenta Mathematicae", 1923); *Fundamentale Begriffe der Methodologie der Wissenschaften* („Monatshefte für Math. und Physik", 1930, pp. 361—404); *Zur Grundlegung der Booleschen Algebra* („Fundamenta Mathematicae", 1935); *Der Wahrheitsbegriff in den formalisierten Sprachen* („Studia philosophica", Leopoli, 1935); *Introduction to logic and to the Method of deductive Sciences* (New York, 1941); *The semantic concept of truth and the foundations of semantics* („Philosophical and Phenomenological Researches", 1944); *Introduction in Logic* (Oxford, 1951); *Logic, Semantic, Metamathematics* (Oxford, 1956) ș.a.

Problema pe care și-a pus-o Tarski a fost impusă de unele paradoxe cum este acela al mincinosului și altele de același tip, care utilizează noțiunile de adevăr și fals și care apar și în sistemele formalizate sau în „limbile formale logice". Prin urmare, trebuia să se explice aceste contradicții cu ajutorul noțiunilor de adevăr și fals în chiar sistemele formale.

În lucrarea lui *Der Wahrheitsbegriff in den formalisierten Sprachen*, logicianul polonez tratează problema conceptului de adevăr în limbile formalizate și ajunge la concluzia că definiția acestuia necesită două niveluri logice: o limbă obiect și o limbă care vorbește despre aceasta, adică ceea ce se numește „metalimbajul" limbii obiect. El ia o limbă logică, adică un sistem formal riguros construit (axiomatic), în care se utilizează conceptele de adevăr și fals și demonstrează următoarele teoreme (*op. cit.*, p. 399):

A. Pentru orice limbaj formalizat se poate construi în metalimbaj o definiție formală corectă, pozitivă și exactă a propoziției adevărate, numai cu ajutorul expresiilor cu caracter logic general, cu ajutorul expresiilor din limba însăși și al termenilor din morfologia limbii însăși, cu condiția ca metalimba să fie de un ordin mai mare decît acela al limbii care este obiectul cercetării.

B. Dacă ordinul metalimbii este egal cu ordinul limbii însăși, o asemenea definiție nu se poate construi. Prin urmare, definiția adevărului nu se poate face în limba obiect, ci în metalimbă.

Să vedem acum definiția efectivă pe care o construiește Tarski pentru adevăr (în lucrarea *The semantic conception of truth and the foundations of semantics*).

Plecînd de la *Metaphysica* lui Aristotel, el vrea să găsească o definiție a adevărului care să „dea dreptate intuițiilor care se leagă de concepția clasică aristotelică a adevărului" (*op. cit.*, p. 15). Iată cum exprimă el formula celebră a Stagiritului, care a ajuns pînă la noi sub forma *adaequatio rei et intellectus:* „Adevărul unei propoziții constă în acordul ei (sau corespondența ei) cu realitatea *(its agreement or correspondance to reality)*" — O propoziție, scrie Tarski, este adevărată dacă desemnează o stare existentă de lucruri *(an existing state of affairs)*.

Urmărind să construiască o definiție a adevărului care să fie o „expresie mai precisă a intuițiilor noastre", el cere propoziției adevărate ca să fie „adecvată în mod material și corectă în mod formal". Să vedem cum ajunge el la o definiție care să enunțe și „adecvarea materială" (Aristotel) și „corectitudinea formală".

Să notăm cu *(T)* expresia următoare:

(T) „*x este adevărat dacă și numai dacă p*".

(T) reprezintă numai o „schemă formală" — „o formă" și deci nu este o definiție a adevărului.

Să considerăm acum posibilitățile în număr nedefinit pe care le are schema *(T)* de a căpăta un conținut. De exemplu, fie x = „zăpada este albă" (pusă în ghilimele pentru a arăta că ea este numai un nume sau expresia unui fapt material), și faptul material p = zăpada este albă; în cazul acesta schema *(T)* devine:

„Zăpada este albă" este adevărată, dacă și numai dacă zăpada este albă.

Această expresie este o echivalență, spune Tarski, primul membru (dreapta) fiind (după terminologia scolastică) *o suppositio materialis*, iar al doilea o *suppositio formalis*.

Cum schema *(T)* nu este definiția adevărului (unei propoziții), ce este atunci adevărul? Substituind lui p orice propoziție particulară, iar lui x numele acestei propoziții (în ghilimele), vom obține de fiecare dată o echivalență și fiecare din aceste echivalențe poate fi considerată ca o definiție particulară a adevărului, care explică în ce constă adevărul acestei propoziții. Prin urmare, definiția generală a adevărului trebuie să fie, în definitiv, conjuncția logică a tuturor definițiilor parțiale de genul acesta. Iată cum afirmă textual acest lucru Tarski (*op. cit.*, p. 16): „Acum, în sfîrșit, putem să punem într-o formă precisă condiția sub care vrem să considerăm întrebuințarea și definiția termenului *adevărat* într-un asemenea mod, încît toate echivalențele de forma *(T)* să poată fi afirmate, și vom numi o definiție a adevărului *adecvată*, dacă toate aceste echivalențe rezultă din ea".

În general, problema este pusă de logicianul polonez astfel. El pleacă de la noțiunea de funcție propozițională $f(x)$, care rezumă simbolic expresiile de forma „x este A", arătînd cum se pot forma în mod necesar, în limbile formalizate, din descrierea unor structuri foarte simple, funcții complexe. Trebuie să se găsească o definiție necontradictorie a adevărului la nivelul metalimbajului. Conceptul de bază al acestei definiții este, pentru Tarski, acela de „satisfacere". Să dăm exem-

lui, referindu-ne la schema (*T*) de mai sus, de satisfacere a unei funcții propoziționale:

„Pentru oricare *a*, *a* satisface propoziția «*x* este alb», dacă și numai dacă *a* este alb".

De exemplu, zăpada satisface funcția propozițională «*x* este alb».

Aceasta îi permite lui Tarski să ajungă la următoarea definiție: „*O propoziție este adevărată dacă este satisfăcută de toate obiectele și falsă în caz contrar*".

Această definiție semantică este considerată de autor, în baza considerațiilor expuse mai sus, ca fiind material adecvată și formal corectă, cu ajutorul ei putîndu-se demonstra legile contradicției și terțiului exclus.

Deoarece expresiile adevărate sau false se construiesc într-un limbaj formalizat *L*, iar definiția adevărului (și falsului) se poate formula numai în metalimbajul *L'* care studiază proprietățile limbajului *L*, urmează că definiția adevărului este relativă și depinde de limbajul *L'* care depinde la rîndul lui de limbajul obiect *L*. Observînd această relativitate a definiției adevărului, Tarski scrie *(op. cit.*, p. 14): „Prin urmare, trebuie să raportăm întotdeauna noțiunea de adevăr, ca și aceea de propoziție, la un limbaj specific, fiindcă este evident că aceeași expresie care este o propoziție adevărată într-un limbaj poate fi falsă sau fără sens în alt limbaj".

Autorul vrea să țină seama și de *adevărul material*, așa cum s-a văzut din expunerea de mai sus și să justifice în același timp și ideea că semantica „presupune adevărul, dar ignorează esența conceptului de adevăr". El crede însă „că nu există o problemă filozofică a adevărului" *(op. cit.*, p. 33).

Vom semnala aici numai două incompatibilități între concepția lui Tarski și doctrina lui Aristotel, cu care vrea să rămînă în acord, după cum am văzut.

Iată ce spune Aristotel despre adevăr și fals (*Metaphysica*, IX, 10, 1051 b): „Ființă și Neființă se spune mai întîi despre diferite forme ale categoriilor; apoi despre potența și actul acestor categorii sau despre contrariile lor; și în fine, în *sensul de adevărat și fals, care este sensul lor principal*". Adevărul este însăși Ființa, nu expresia ei, iar falsul este însăși Neantul, nu expresia lui. A rămîne de acord cu Aristotel, în căutarea unei definiții a adevărului, înseamnă a ține seamă de aceste idei, care arată că Ființa nu poate fi Neantul, că adevărul are un statut ontologic bine definit, care nu este al exprimării lui, ci al naturii lui, și care nu permite schimbarea lui în fals, adică în nimic.

În al doilea rînd, Tarski spune că nu există o problemă filozofică a adevărului și nici în această privință el nu poate avea un acord cu Aristotel, fiindcă acesta spune textual *(op. cit.*, II, 1, 993b): „De aceea nu fără motiv filozofia se numește știința adevărului".

34.3.4 POZITIVISMUL LOGIC ȘI GÎNDIREA AMERICANĂ

În Statele Unite ale Americii mișcarea pragmatistă, creată de William James, avea o atît de mare influență asupra filozofiei contemporane, încît neopozitivismul pătrunde în America, luînd o amprentă specifică, de natură pragmatistă, dar care diferă de la gînditor la gînditor.

Primul de care vom vorbi este Morris R. Cohen (1880—1947), deși el nu poate fi înscris direct în mișcarea neopozitivistă. Concepția sa s-a dezvoltat în legătură cu metodologia științelor contemporane. Filozofia sa s-a numit „raționalism naturalist", cu scopul final de a explica organizarea logică a științei. Pentru Morris Cohen științele se împart în două categorii: matematica „pură", care este logica, și științele naturale (fizica, biologia, psihologia etc.), care vor fi științe numai într-atît cît sînt matematici „aplicate".

„Logica, scrie el, descrie structurile cele mai generale, și relațiile cele mai generale ale obiectelor experienței".

Lucrările lui principale de logică sînt: *An introduction to Logic and Scientific Method* (New York, 1931); *Preface in Logic* (New York, 1940); *Studies in Philosophy of Science* (apărută postum, New York, 1949).

Un alt filozof american care face o sinteză între neopozitivism și pragmatism (sub forma instrumentalistă) este Ernest Nagel (n. 1901). Analiza metodelor științifice îl conduce pe acesta la a concepe natura logică a științei ca fiind esențial fundată pe probabilități. Nagel a colaborat la volumul lui M. Cohen, citat mai sus, *An Introduction to Logic and Scientific Method*, dar după aceasta se orientează diferit fiindcă el crede că logica nu se ocupă de lucruri (cum credea Cohen), ci de propoziții (teză neopozitivistă). Logica nu se justifică, după Nagel, prin ea însăși, ea fiind convențională, ci prin faptul că unele reguli de inferență sînt *utile* în cutare domeniu de experiență.

Lucrările principale ale lui Nagel sînt următoarele: *The logic of measurement* (New York, 1930); *The Formation of Modern Conception of Formal Logic in the Development of Geometry* („Osiris", 1939); *Principles of the Theory of Probability* (Chicago, 1939); *Operational Analysis as an Instrument for the Critique of Linguistic Signs* („Journal of Philosophy", 1942); *The Structure of Science* (New York, 1961); *Logic without Metaphysics*, ș.a.

Un alt pozitivist logic-pragmatist este americanul C. I. Lewis (1883—1964), care este primul autor de logică modală, și ale cărui contribuții, din acest domeniu, le vom expune în partea închinată logicii matematice (capitolul „Logicile polivalente").

Concepția lui este numită un „pragmatism conceptualist", bazat pe ideile lui Peirce. Este prezent în concepția sa conventionalismul neopozitivist, categoriile științei avînd valoare pentru el numai întrucît sînt potrivite și utile pentru acțiunea de cercetare.

Lucrările lui Lewis (în afară de cele de logică matematică, care vor fi citate la locul respectiv) sînt: *The pragmatic conception of conception of the a priori* („Journal of Philosophy", 1923); *The pragmatic element inknowledge* (Berkeley-Los Angeles, 1926); *Mind and the Worldorder* (New York, 1929); *Experience and Meaning* („Philosophical Review", 1934); *An analysis of Knowledge and Valuation* (La Salle, Illinois, 1946); *Logic and Pragmatism* (în *Contemporary American Philosophy*, New York, 1930, retipărită în 1962).

34.3.5 FILOZOFIA ANALITICĂ

Sub numele de „filozofie analitică" este desemnat un curent logicist derivat din neopozitivism și care mai este cunoscut și sub denumirea de „Școala de la Oxford".

Dealtfel, însuși neopozitivismul logic este o „filozofie analitică", scopul lui fiind „analiza limbajului științific". Deosebirea care separă curentul oxonian de neopozitivism, în general, este că el își propune nu o „analiză logică a propozițiilor științifice", ci o analiză logică a limbajului natural. Dar această școală acceptă tezele esențiale ale neopozitivismului: empirism, convenționalism etc. Ceea ce desparte, în principal, filozofia analitică de neopozitivismul propriu-zis este tendința explicit și insistent subliniată împotriva ideii de sistem. Pentru această mișcare, raționalismul este implicat în însuși limbajul cotidian, de care trebuie să devenim autoconștienți.

Partizanii acestei școli pleacă de la o propoziție formulată de L. Wittgenstein în *Tractatus Logico-Philosophicus* (prop. 5.5563): „Toate propozițiile limbajului nostru cotidian sînt, în fapt, așa cum sînt, perfect ordonate în mod logic" — *Alle Sätze unser Umgangssprache sind tatsächlich, so wie sie sind, logisch volkommen geordnet.*

Alte două propoziții invocate de partizanii acestui curent, tot din *Tractatus*, sînt (prop. 5.6 și 5.61): „*Limitele limbii mele* înseamnă limitele lumii mele"; „Logica umple *(erfüllt)* lumea; granițele lumii sînt de asemenea granițele ei".

Această direcție de cercetări se naște într-o ambianță realistă, preluînd unele idei de la filozofii de la Cambridge, G. E. Moore și B. Russell (a se vedea capitolul „Reacții la filozofia romantismului"), în special realismul simțului comun. Ei pleacă, după cum am văzut, de la *Tractatus* al lui Wittgenstein, care formează ceea ce s-a numit „primul Wittgenstein", pentru a utiliza tehnica analitică a celui de „al doilea Wittgenstein", adică așa cum apare ea în *Philosophical Investigations* (a se vedea paragraful dedicat lui Wittgenstein).

Pentru această concepție, clarificarea logico-lingvistică printr-o *metodă reductivă*, așa cum face neopozitivismul prin reducerea limbajului la un sistem de semne care îi este substituit, și care este o metodă „descriptivă", este o „substituire", analiza limbajului fiind făcută în cadrul unui sistem substituit limbajului natural. Limbajul natural are toate virtuțile logice în el însuși și el trebuie, de aceea, studiat în vocația lui naturală. O astfel de analiză a fost numită, în această concepție, o „geografie logică", sau o „hartă logică".

4.3.5.1 **Gilbert Ryle** (n. 1900)

Ryle este unul dintre gînditorii englezi cei mai importanți din epoca noastră. Profesor la Oxford, suferind influențe multiple (Aristotel, Moore, Russell, Wittgenstein), el se ocupă de o gamă variată de probleme filozofice și de istoria filozofiei, dintre care, pentru logică, sînt interesante, mai ales, problema intelectului — *philosophy of mind* — și problemele de logică și semantică.

Dintre lucrările lui citățm pe acelea care interesează logica: *Phenomenology* („Aristotelian Society", supliment, vol. XI, 1932, pp. 68—83); *Systematically misleading expressions* („Proceedings Aristotelician Society", 1931—32, pp. 139—64); *Categories*, (ibid., 1938); *The Concept of Mind* (Londra, 1949); *Logic and Language* (2 vol., Oxford, 1951—53); If „so" and „because" (în *Philosophical Analysis*, vol. îngrijit de Max Black, Ithaca, 1950, pp. 323—40); *Ordinary Language* („Philosophical Review", 1953, pp. 167—186); *Philosophy and ordinary language* (Urbana, 1963); *The theory of meaning* (în *British Philosophy in the Mid. Century*, Londra, 1957); *Use, Usage and Meaning* („Proceedings Aristotelian Society", Supliment, vol. 35, 1961, pp. 223—230) etc.

După Ryle, sarcina filozofiei constă în a descoperi și preveni erorile logice, sau, cum le numește el, „erorile categoriale". Aceste erori constau în primul rînd în a confunda între ele conceptele care aparțin unor categorii care au o anumită apropiere. Să considerăm de exemplu propozițiile: „*Homo oeconomicus* caută cea mai mare distracție cu minimum de efort" și „*X* caută să se distreze". Dacă se face confuzia de a se considera *Homo oeconomicus* ca un individ *X* (adică dacă se comite greșeala de a confunda două categorii distincte — *category mistake)*, atunci se pot pune o serie de întrebări asupra acestui *Homo oeconomicus*, cum sînt: „Unde trăiește?", „Ce vîrstă are?" etc., întrebări care sînt evident *nonsensial* — fără sens.

Care este atunci remediul acestor erori, din care am dat numai un exemplu? Ryle propune ca toate categoriile de concepte să fie articulate într-un fel de „hartă logico-linguistică" — *logic linguistic map*, nume pe care el îl dă analizei logice a limbajului, și pe care o numește plastic, „o geografie logică a limbajului".

În concepția lui Ryle, logica formală, înțeleasă ca logică simbolică sau matematică, este o logică limitată, care se rezumă la studiul „universului discursului" cu un număr mic de semne, dar îi scapă bogăția conceptuală a limbajului natural, care nu se poate reduce la „tautologiile simbolice" ale logicii matematice.

Conceptele de gîndire, voință, bun, just etc. nu au caracterul *topic-neutral* pe care-l au formulele logicii simbolice și nu pot apărea în logica matematică (for-

mală). Fără a înlătura logica formală, care poate oferi servicii chiar analizei limbajului natural, această analiză, subliniază Ryle, nu poate fi epuizată prin logica formală, ci necesită o analiză specifică. Limbajul este modul, metoda filozofiei, dar este în același timp și obiectul însuși al filozofiei, fiindcă filozofia este un mod de a spune.

34.3.5.2 **John Langshaw Austin** (1911—1960)

Un alt filozof aparținînd mișcării de care ne ocupăm este Austin, de asemenea profesor la Oxford. Ideile directoare ale gîndirii lui sînt acelea ale filozofiei analitice, precizînd îndeosebi unele din problemele puse de această filozofie.

Austin a publicat puțin în timpul vieții, lucrările lui au fost reunite și publicate de J. O. Urmson și G. J. Warnock sub titlul *Philosophical Papers* (Oxford, 1961) care conține și lucrări inedite. Iată principalele lui studii: *Are there a priori concepts?* (1939); *Other Minds* (1946); *Truth* (1950); *How to talk — Some simple ways* (1956); *Pretending* (1958); *The meaning of the world; Unfair to facts; Performative utterance* (ultimele trei postume); *How to do things with words* (lecții ținute la Harvard în 1955, apărute la Cambridge, Mass., 1962).

Austin a indicat în lucrările sale o tehnică specială pentru studiul funcțiilor lingvistice, puțin diferită de aceea a lui Ryle.

Contribuția cea mai originală, în domeniul filozofiei analitice, a acestui gînditor, este studiul propozițiilor care nu se supun dualității adevăr-fals, ci se referă la „executarea" — *performance* unei acțiuni, și care sînt caracterizate din punct de vedere moral de dualitatea fericire-nefericire, sau, în mod echivalent, de dualitatea pragmatică — *successful-unsuccessful* („cu succes-fără succes").

Plecînd de la aceste *performance-utterances* — expresii care nu sînt descriptive (de aceea nu sînt nici adevărate nici false), ci expresii de acțiune —, autorul de care ne ocupăm ajunge la o doctrină a „propozițiilor operative".

În orice propoziție, spune Austin, se pot recunoaște următoarele elemente prezente în același timp: sensul-*meaning* și energia pe care o poartă expresia lingvistică. Actele de vorbire conțin astfel mai multe aspecte, pe care el le reduce la trei: actul lingvistic — *locutionary act*, actul prin care expresia pronunțată se încarcă cu o energie — *illocutionary act* (exprimarea unui ordin, o cerere etc.), actul intențional al vorbirii, prin care se încearcă să se producă ceva — *perlocutionary act*.

Clasificarea tuturor felurilor de propoziții, distincțiile dintre ele, modul cum pot fi confecționate, sînt examinate de Austin în lucrarea *How to do things with words*.

34.3.5.3 **John Wisdom** (n. 1904)

Wisdom este un filozof analitic care se menține mai strîns de concepția celui de-al doilea Wittgenstein. De la ideea că „limitele limbajului sînt limitele lumii" (Wittgenstein), și de la propoziția din *Tractatus* (prop. 6.522 și 7) că „există negreșit inexprimabilul, dar despre ceea ce nu putem vorbi trebuie să tăcem", Wisdom ajunge, după o analiză foarte interesantă, la concluzia că „sarcina filozofiei este de a spune cît reprezintă ceea ce nu se poate spune" (adică cît este inexprimabil și care sînt limitele lui).

Dintre lucrările lui Wisdom citățm: *Interpretation and Analysis* (Londra, 1931); *Logical constructions* („Mind", 1931, pp. 188—216); *Problems of Mind and Matter* (Cambridge, 1934); *Other Minds* (Oxford, 1952); *Paradox and Discovery* (Oxford, 1965).

14.3.5.4 **Peter Frederik Strawson** (n. 1919)

Strawson este cel mai reprezentativ gînditor al curentului analist de la Oxford, după Ryle și Austin (și el este profesor la Universitatea din Oxford). În unele puncte concepția sa este divergentă față de aceea a lui Ryle și Austin. Pentru el limbajul are ca funcție esențială „nu de a descrie sau de a face declarații despre adevăr, ci de a exprima adevărul". La aceasta el mai adaugă și ideea că între limbajul natural și cel formalizat, adică între logica naturală și logica simbolică, există o legătură reciprocă, aceste două logici clarificîndu-se una pe alta. O altă problemă studiată de el este aceea a „indivizilor" — *individuals*. Schemele logice sînt „particulare" și se formează plecînd de la corpurile materiale, ca „paradigme" ale acestora.

Lucrări principale: *Necessary propositions and entailements statements* („Mind, 1948, pp. 184—200); *Truth* („Analysis", 1948—49, pp. 83—97); *On referring* („Mind", 1950, pp. 320—44); *Introduction to logical theory* (Londra, 1952); *Singular terms. Ontology and identity.* („Mind", 1956, pp. 433—54); *Individuals. An essay in descriptive metaphysics* (Londra, 1959); *Intention and convention in speech acts* („Philosophical Review", 1964, pp. 439—60) etc.

14.3.5.5 **Stephen Edelston Toulmin** (n. 1922)

Profesor la Oxford și Leeds, Toulmin face parte din această mare familie a gînditorilor analiști, față de care însă își ia unele libertăți de gîndire personală. Din punctul acesta de vedere vom sublinia cîteva din ideile lui.

În materie de cercetare științifică, el nu vede nici o deosebire între „elaborarea unei filozofii a științei și elaborarea unei teorii logice". Logica științei se ocupă, după el, cu stabilirea structurilor comune și a modalității lor diferențiate în procesul deductiv din fiecare știință. Un asemenea studiu nu este de natură teoretică, ci este o cercetare empirică sau aplicată.

Lăsînd la o parte lucrările lui de analiză a eticii și probabilității, vom cita numai pe acelea în legătură cu cercetarea științifică: *The philosophy of science. An Introduction* (Londra, 1953); *Critical notice on Carnap* („Mind", 1953, pp. 86—99); *The uses of arguments* (Cambridge, 1958); *Criticism in the History of Science* („Philosophical Review", 1959, pp. 1—29 și 203—27); *Forsight and Understanding. An inquiry into the aims, of science* (Londra, 1961); *The architecture of matter* (Harmondsworth 1965); *The discovery of time* (New York, 1966); *Conceptual revolution in science* („*Synthèse*, 1967 pp. 75—91) etc.

★

Filozofia „limbajului natural" — *ordinary language* — s-a dezvoltat în mod deosebit în Anglia, luînd diverse nuanțe și fiecare autor fixîndu-se pe anumite probleme, pe care le-a preferat altora. Dintre „analiștii" englezi și operele lor mai citățm: Stuart Newton Hampshire (n. 1914), autorul lucrărilor: *Thought and action* (Londra, 1959), *Freedom of the individual* (New York, 1965), *Identification and existence* (în *Contemporary Britisch Philosophy*, ed. a III-a, Londra—New York, 1956).

Dar lista celor care aparțin acestei mișcări în Anglia este vastă: G. E. Anscombe, I. Berlin, R. M. Hart, J. O. Urmson, F. Waismann, G. J. Warnock ș.a.

Filozofii de apartenență oxfordistă au avut la dispoziție în special revistele „*Mind*", „*Analysis*" și „*The Philosophical Review*".

În afară de aceasta, trebuie să subliniem că o mulțime de probleme ale limbajului natural au făcut obiectul unor cercetări speciale ale unor logicieni — matematicieni, cum sînt J. Bar-Hillel, Max Black, W. v. Quine, Nelson Goodman, ș.a. — sau au fost preluate de lingviști ca Noam Chomsky, R. Chisholm, Paul Ziff ș.a. (Vezi pentru aceasta lucrarea colectivă *Language and Philosophy*, editată de Sidney Hook, New York, 1969).

Pentru dezvoltări asupra acestui curent indicăm bibliografia următoare: J. A. Passmore, *A hundred years of philosophy* (New York, 1956); G. J. Warnock, *English Philosophy since 1900* (Londra, 1958); M. J. Charlesworth, *Philosophy and Linguistic Analysis* (Louvain, 1959); O. Gellner, *Words and Things. A critical Account of Linguistic Philosophy* (Londra, 1959); F. Barone, *Motivi linguistici nella filosofia contemporana* („Filosofia", Torino, 1960, pp. 435—50); R. Piovesan, *Analisi filosofichi e fenomenologia linguistica* (Padova, 1961); *La philosophie analitique* — lucrare colectivă (Paris, 1962); A. J. Ayer, *Philosophy and Language* (Londra, 1963); M. Cornforth, *Marxism and the linguistic philosophy* (Londra, 1965); U. Scapelli, *Filosofia analitica, norme e valori* (Milano, 1962).

Semiotica este o știință care se ocupă cu studiul general al semnelor și întrebuințării lor și în acest sens este definită ca „o teorie generală a semnelor". Ea s-a născut în mod natural din cercetările de logică simbolică și de analiză a limbajelor științifice și naturale.

Originea cercetărilor semiotice se găsește în lucrările lui Ch. Sanders Peirce (1839—1914), despre care vom mai vorbi și la curentul pragmatist și la logica matematică. Pentru Peirce logica studiază cuvintele, care sînt semnele ideilor, acestea, la rîndul lor, fiind semnele lucrurilor. Prin urmare, logica este studiul semnelor. Concepția sa va fi explicată mai pe larg la paragraful închinat lui, fiindcă conține și alte elemente mult mai importante decît cercetarea logică a semnelor și manipulării lor.

Cel care a pus însă bazele semioticii ca o știință specială este filozoful american Charles W. Morris (n. 1901) în lucrarea sa *Foundations of the theory of signs* (Chicago, 1938) și apoi în *Signs, Language, and Behaviour* (Chicago, 1946). Pentru Morris, știința semnelor se bazează pe modul de comportare umană *(behaviour)* și se împarte în trei secțiuni (această împărțire tripartită o găsim deja la Peirce);

1) *Pragmatica*, care studiază relația semn-om.
2) *Semantica*, care studiază relația semn-semnificat.
3) *Sintactica*, care studiază relația semn-semn (dintre semne).

Cercetările semiotice au luat o mare dezvoltare în ultimii ani.

Cercetările recente au pus în discuție independența acestor ramuri ale semioticii.

G. Klaus, în lucrarea *Semiotik und Erkenntnistheorie* (Berlin, 1963, p. 35), crede că semantica cuprinde ea însăși două părți: o teorie a semnificației și o teorie a *referinței*, care este, pentru el, o teorie autonomă și pe care o denumește *sigmatica*.

Logicianul belgian L. Apostel a studiat raporturile dintre cele trei ramuri ale semioticii, în lucrarea lui *Syntaxe, Sémantique et pragmatique* (în vol. *Logique et connaissance scientifique*, Paris, 1967, pp. 290—294). După el, semantica și pragmatica se implică reciproc și în plus amîndouă au nevoie de o teorie a acțiunii, pe care o numește *praxeologie*.

O teorie asemănătoare aceleia elaborată de L. Apostel a fost susținută de logicianul polonez A. Grzegorczyk, în lucrarea *The pragmatic foundations of semantics* („Synthèse" VIII, 1950, pp. 300—324).

R. M. Martin a susținut că pragmatica are un statut autonom, dacă i se precizează anumite condiții de constituire (în lucrarea *Toward a systematic Pragmatics*, Amsterdam, 1959).

Sînt încă multe studii care se ocupă de problemele semioticii, dar nu putem insista prea mult aici.

Semiotica a făcut obiectul unor cercetări și în Uniunea Sovietică, aducîndu-se unele contribuții în acest domeniu, demne de semnalat. Astfel citățm studiul lui L. O. Reznikov, *Probleme gnoseologice ale semioticii* (Moscova, 1964), și mai ales lucrarea lui L. A. Abramean, *Gnoseologhiceskie problemî teorii znakov* — „Problemele gnoseologice ale teoriei semnelor" (Erevan, 1965).

Interesant este, de asemenea, curentul olandez numit *significist*, care consideră limbajul ca un „act intelectual" prin care se urmărește influențarea unei persoane de către alta, adică un „act de comunicare intențional". Astfel, limbajul nu este o mulțime de cuvinte organizate în propoziții etc., care sînt organizate prin sintaxta și semantica lor, ci un act prin care se organizează și se ierarhizează comunicarea.

În acest sens citățm lucrările: D. Van Dantzig, *Significs and its Relation to Semiotics* (în *Philosophical Essays, Amsterdam*, 1948); E. Mannoury, *Les fondements psycho-linguistiques des mathématiques* (Neuchâtel, 1947).

Termenul *significs*, ca echivalent al cuvîntului *psibolingvistică*, a fost introdus prima dată de Lady W. Welby în lucrarea sa *Significs and Language* (Londra, 1911).

În Italia, ideea de a vedea în limbaj un instrument operațional se găsește în centrul concepției lui S. Ceccato, formulată mai cu seamă în lucrarea *Il linguaggio con la tabella di Ceccatieff* (Paris, 1951).

Rezultatele tehnice ale semioticii sînt expuse, în linii generale, în lucrarea lui Max Bense, *Semiotik. Allgemeine Theorie der Zeichen* (Baden-Baden, 1967).

INDUCŢIE ŞI PROBABILITATE

35.1 DESPRE PROBABILITATE

După cum am văzut, J. Nicod afirmase că dificultăţile de a funda teoretic inducţia vor putea fi înlăturate dacă procedeul raţional inductiv va fi *formal* justificat de calculul probabilităţilor. Această justificare a fost încercată în timpul nostru de unii logicieni, şi vom vedea mai departe care au fost principalele realizări în acest domeniu.

Să cercetăm mai întîi cîteva noţiuni de calculul probabilităţilor, completate cu cîteva indicaţii istorice.

Ce este ştiinţa care se ocupă cu probabilităţile, sau, cum este numită în mod curent, calculul probabilităţilor? Iată explicaţiile pe care ni le oferă matematicianul român Octav Onicescu (*Principes de logique et de philosophie mathématique*, Bucureşti, 1971, p. 71): „Teoria probabilităţilor este o ştiinţă a naturii la fel ca şi mecanica (. . .). Pentru teoria probabilităţilor, obiectul central este un sistem de elemente, care fac obiectul unui fenomen natural, al unei experienţe elaborate sau al unei succesiuni temporale de fenomene naturale sau experienţe, deci al unor procese în care realizările nu sînt previzibile, ci se prezintă matematic ca evenimente aleatoare, cărora li se pot atribui probabilităţi".

Conceptul de probabilitate a suferit diverse modificări de-a lungul timpului. *Probabilitatea clasică*, aşa cum apare la J. Bernoulli şi P. S. Laplace (*Essai philosophique sur les probabilités*, Paris, 1814), este definită în felul următor: *probabilitatea* [p] *ca un eveniment să aibă loc este raportul dintre numărul* m *al cazurilor favorabile şi numărul* n *al tuturor cazurilor posibile:*

$$p = \frac{m}{n}$$

Rezultă:

$$0 \leqslant m \leqslant n \quad \text{şi} \quad 0 \leqslant p \leqslant 1.$$

Valoarea $p = 0$ reprezintă imposibilitatea ca evenimentul să se întîmple, iar valoarea $p = 1$ înseamnă certitudinea absolută.

Dacă notăm cu q probabilitatea evenimentului contrar (ceea ce este acelaşi lucru dacă spunem că considerăm probabilitatea ca evenimentul să nu aibă loc), avem, conform definiţiilor:

$$q = \frac{n - m}{n} = 1 - p.$$

Această definiţie a probabilităţii a fost criticată de unii matematicieni, în special de H. Poincaré, care a remarcat că, pentru a putea defini probabilitatea $[p]$ unui eveniment, trebuie să presupunem că toate evenimentele care intră în joc sînt „echiprobabile", şi deci ne găsim în faţa unui cerc vicios: probabilitatea presupune echiprobabilitatea.

Poincaré a propus să se considere conceptul de probabilitate ca indefinisabil şi accesibil direct intuiţiei noastre. Faţă de aceste critici, aduse conceptului „clasic"

de probabilitate, s-a propus o altă definiție bazată pe noțiunea de *frecvență*, datorită lui R. von Mises (*Wahrscheinlichkeit, Statistik und Wahrheit*, Berlin, 1928). Ideea lui von Mises era să utilizeze statistica în construirea definiției probabilității, și în acest scop el a introdus noțiunea de *frecvență:* frecvența [f] este raportul dintre numărul m de evenimente favorabile efectiv obținute într-o serie dată de experiențe, și numărul n de experiențe urmărite. Deci:

$$f = \frac{m}{n}$$

Iată cum definește von Mises probabilitatea: *probabilitatea* [p] *va fi limita variabilei* f *(frecvența), cînd numărul* n *(al cazurilor experienței) tinde către infinit.* Adică:

$$p = \lim_{n \to \infty} \frac{m}{n}$$

Această definiție a fost denumită o definiție *a posteriori* a probabilității, sau statistică, sau încă, empiristă, spre deosebire de definiția clasică care a fost considerată ca fiind *a priori.*

Definiția probabilității ca frecvență-limită se bazează pe observația statistică, care arată că într-o serie de experiențe repetate de un număr mare de ori, în condiții identice, fiecare din evenimentele posibile se repetă cu o frecvență proprie f, care este aproximativ egală cu probabilitatea p (definită mai sus), iar această egalitate tinde să fie exactă atunci cînd numărul cazurilor examinate tinde să fie foarte mare.

Această observație statistică este de fapt reflexul empiric al *legii numerelor mari* stabilită de Bernoulli.

Teorema lui Bernoulli pleca de la ideea de „abatere" *(écart).* Vom explica această lege, fără dezvoltări matematice, astfel: Fie p probabilitatea matematică *a priori* a unui eveniment; fie probabilitatea p_1 calculată pentru același eveniment într-un număr dat de cazuri n. Legea numerelor mari spune că atunci cînd n tinde către infinit, diferența dintre p și p_1 (abaterea) tinde către zero:

$$\lim_{n \to \infty} (p - p_1) = 0$$

Sau dacă considerăm că p este calculat pentru un număr foarte mare de cazuri, atunci „abaterea" poate fi făcută din ce în ce mai mică, cu cît n este mai mare

$$|p - p_1| < \varepsilon,$$

unde ε este un număr care poate fi oricît de mic, mai mic decît orice număr dat.

Dificultățile implicate de definiția clasică a probabilității au făcut să se nască două curente: 1) unul care consideră că probabilitatea nu se referă la evenimentele obiective, ci la judecățile noastre despre ele, introducînd prin aceasta conceptul de *probabilitate subiectivă* (J. M. Keynes, B. de Finetti ș.a.); 2) altul care consideră că s-ar putea evita dificultatea de a introduce considerații empirice în teoria matematică a probabilității, dacă se ține seama de conceptul de „colectiv" și numai de limita frecvenței, admițîndu-se că termenii se succed fără o lege determinată, concepție care presupune astfel o *probabilitate obiectivă* (concepție elaborată în principal de R. von Mises).

Acestea sînt ideile de bază ale calculului probabilităților, așa cum se prezintă în momentul de față. Plecînd de la aceste idei vom vedea mai departe care au fost încercările de a se da un fundament logic inducției, cu ajutorul probabilităților.

Ideea de probabilitate apare încă din antichitate și de ea s-a ocupat și Aristotel. Ea începe să capete un aspect matematic abia în timpul Renașterii, în legătură cu jocurile de noroc.

Prima lucrare care merită să fie citată în acest domeniu (deși sînt și alte antecedente) este aceea a matematicianului renascentist H. Cardanus, purtînd titlul de *De ludo aleae* — „Despre jocul zarului". Galilei

... de asemenea, un studiu intitulat *Considerazione sopra il gioco dei daddi* — „Considerație asupra jocului de zaruri". O mulțime de savanți s-au ocupat în decursul timpului de această problemă: B. Pascal, P.Fermat ... Huygens, J. Bernoulli, autorul legii numerelor mari, Moivre, P. S. Laplace, Gauss, Poisson, P. L. Cebîșev, A. A. Markov, E. Borel ș.a.

Dintre matematicienii contemporani, pentru contribuțiile lor importante trebuie menționați: ... N. Kolmogoroff, A. I. Hincin, N. Wiener, W. Doeblin, B. V. Gnedenko, J. L. Doole, W. Feller, ... Marcinkiewicz, A. Forteb, M. Fréchet, B. de Finetti, A. Rényi, E. Dinkin ș.a.

Statistica matematică, bazată de asemenea pe calculul probabilităților, s-a dezvoltat grație contribuțiilor lui A. N. Kolmogoroff, V. N. Smirnov, V. I. Glivenko, A. Wald, H. Cramer, R. A. Fischer, ... J. Savage ș.a.

În România, Școala de statistică și probabilități s-a dezvoltat datorită prof. Octav Onicescu și elevului ... Gh. Mihoc, și numeroși sînt cei care, datorită acestora, au lucrat în acest domeniu, aducînd importante contribuții.

35.2 INTERPRETAREA LOGICĂ A PROBABILITĂȚII

Am văzut că noțiunea matematică de probabilitate are două accepții: cea clasică și cea statistică. În scopul de a fundamenta *logica probabilităților* s-a introdus în timpul nostru ideea de *probabilitate logică*. Această idee se bazează, în fond, pe un mod de a raționa special în domeniul științelor naturii; experiența ne sugerează o anumită ipoteză, care nu are un caracter necesar; observațiile și experiențele ulterioare pot să confirme, într-o măsură mai mare sau mai mică, ipoteza emisă, ... acorde un grad de probabilitate mai mare sau mai mică, ba chiar pot să o infirme.

Prin urmare, între datele empirice oferite de observații și experiențe și ipoteză există o relație care este de implicație: datele empirice acordă ipotezei o anumită probabilitate. În loc însă de a considera datele empirice direct, se pot studia propozițiile despre ele, ipoteza luată în considerare fiind și ea o propoziție (sau un sistem de propoziții). Probabilitatea va fi astfel un mod de evaluare a propozițiilor, iar între aceste propoziții vor exista relații de implicații, analoage cu acelea din logica clasică a propozițiilor. Interpretarea aceasta a probabilității, ca o „evaluare" a propozițiilor, este numită de H. Reichenbach o *interpretare logică*.

Primul care a avut ideea unei asemenea probabilități logice a fost Leibniz (în corespondența lui; vezi L. Couturat, *La Logique de Leibniz*, Paris, 1901). Dar cel care a construit un calcul al probabilității logice a fost G. Boole, în lucrarea sa fundamentală intitulată *An investigation of the laws of thought, on which are founded the mathematical theories of logic and probilities* — „O cercetare a legilor gîndirii pe care sînt bazate teoriile matematice ale logicii și probabilităților" (Londra, 1854).

Rezultatele obținute de Boole au fost reluate și completate de: John Venn în lucrările *Logic of chance* — „Logica șansei" (Londra, 1866) și *The principles of empirical or inductive logic* — „Principiile logicii empirice sau inductive" (Londra — New York, 1889); G. S. Peirce, *Chance, Love and Logic* — „Șansă, dragoste și logică" (New York, 1923) ș.a.

În momentul de față teoriile probabilității logice s-au dezvoltat în mai multe direcții dintre care menționăm pe cele mai importante:

1. Teoriile care pleacă de la concepția lui J. M. Keynes din *A Treatise on Probability*, care consideră probabilitatea ca o relație specială între două mulțimi de propoziții. Prima mulțime este formată din propozițiile bazate pe date empirice, iar a doua din ipoteze, generalizări inductive etc. În astfel de teorii, probabilitatea este definită implicit, printr-un sistem de axiome.

2. O a doua teorie pleacă de la ideea (semantică) că probabilitatea este „un grad de confirmare" *(degree of confirmation)* a unei propoziții de către alta. Cu alte cuvinte, propozițiile empirice acordă un grad de probabilitate (sau de confirmare)

ipotezelor emise sau generalizărilor inductive etc. Unele propoziții determină valoarea altora și în acest caz raportul semantic este evident. Astfel de teorii probabilistice utilizează sisteme semantice create formal.

3. O altă teorie pleacă de la noțiunea de frecvență pe care o consideră ca fiind fundamentul probabilității logice. Această concepție consideră că frecvența evenimentelor reale este o noțiune statistică, dar înlocuirea unor astfel de evenimente prin propoziții va înlocui de asemenea frecvența statistică printr-o frecvență a propozițiilor, și aceasta este o noțiune logică. Bazat pe această concepție, H. Reichenbach a construit o logică a probabilităților, în care probabilitatea apare ca o ipoteză asupra valorii de adevăr a unei propoziții (în lucrările *Wahrscheinlichkeitslehre*, Leyda, 1935 și în special în *The theory of probability*, Berkeley-Los Angeles, 1949).

Vom observa că fiecare din aceste direcții este discutabilă, avînd partizani și critici. O expunere sintetică a acestor diferite curente este făcută de Satosi Watanabe în lucrarea *Knowing and Guessing* (New York-London-Sydney-Toronto, 1970).

35.3 SISTEMELE DE LOGICĂ PROBABILISTĂ

Cum s-au dezvoltat sistemele de logică probabilistă, plecînd de la ideile fundamentale enunțate mai sus?

Elaborarea teoriilor probabilității logice, ca sisteme formale, se bazează pe două realizări ale logicii matematice: construcția axiomatică (cu satisfacerea condițiilor ei) a sistemelor de logică; sistemele de logică polivalentă. Vom vorbi în mod tehnic despre aceste probleme în partea închinată logicii simbolice.

Vom indica aici, într-un mod foarte general, ce se înțelege prin metoda axiomatică. Această metodă, aplicată încă din antichitate, dar formulată în mod explicit de David Hilbert (vezi de exemplu studiul său *Axiomatisches Denken*, „Mathematische Annalen", 78. 1918, pp. 405—418), constă din separarea elementelor primitive, concepte și propoziții, de elementele derivate, și enunțarea precisă a regulilor de compoziție a acestor elemente primitive. De asemenea, trebuie cercetate, prin metode date, condițiile pe care trebuie să le satisfacă elementele primitive pentru a nu fi contradictorii, pentru a nu fi derivabile unele din altele și pentru a fi suficiente.

Interpretarea sistemelor formale probabiliste a constituit „o logică a probabilităților".

G. H. Wright (*The logical problem of induction*, p. 91, ed. a II-a, New York, 1965) a arătat că aceste sisteme pot fi împărțite în două categorii:

1. Sisteme care pleacă de la noțiunea de mulțime ca noțiune fundamentală;
2. Sisteme logistice.

35.3.1 SISTEME ANSAMBLISTE ȘI BOOLEENE

Înainte de a se constitui sistemele logistice ale calculului probabilităților, acest calcul se dezvoltase pe baza teoriei mulțimilor, după cum am văzut, formînd ceea ce s-a numit „concepția ansamblistă" a probabilităților. Émile Borel, în lucrarea sa *Traité de Probabilités* (2 vol., Paris, 1926), considerase conceptul de probabilitate ca o măsură (a unei mulțimi), iar F. Cantelli introdusese noțiunea de „variabilă cazuală", care are sensul de „mărime aleatorie" (în lucrarea sa *La tendenza ad un limite nel senso del calculo delle probabilità* — „Rendi Conti del Circolo Matematico di Palermo", 4, 1916, pp. 203—216).

Primul sistem abstract al calculului probabilităților, care pleacă de la noțiunea de mulțime, este acela al lui A. Kolmogoroff, prezentat în lucrarea lui intitulată *Grundbegriffe der Wahrscheinlichkeitsrechnung* (Berlin, 1933). Acesta axiomatizează calculul probabilităților, plecînd de la ideea fundamentală a analogiei dintre măsura unei mulțimi și probabilitatea unui eveniment. Sistemul lui Kolmogoroff, foarte apreciat de matematicieni, a încorporat calculul matematic al probabilităților în teoria matematică a mulțimilor de puncte.

Pentru a axiomatiza această teorie, el pleacă de la două concepte primitive: 1) „cîmpul de evenimente" (care este un corp borelian K de părți ale unui spațiu punctual S); 2) „măsura normată" P (probabilitatea), σ — aditivă, definită pe corpul K, pe de o parte, și funcțiile măsurabile în corpul K (care sînt funcții de variabile aleatoare), definite pe punctele din spațiul S.

În legătură cu acest subiect, probabilistul Onicescu ne spune: „Tehnica matematică a dat multă vreme sistemului de evenimente care corespund unei experiențe cu rezultate aleatoare — o reprezentare spațială, sprijinită pe teoria mulțimilor. Fiecare rezultat este o parte a unui spațiu punctual specific; rezultatele posibile ale experienței sînt diferitele părți ale acestui spațiu, legate între ele prin relații logice care corespund relațiilor dintre diferitele rezultate posibile. Rămîne să atribuim acestor părți probabilitatea pe care practica experienței ne învață să o atribuim rezultatelor corespunzătoare pentru a avea un model al experienței".

Dintre „modelele clasice" ale teoriei probabilităților, Onicescu acordă o valoare următoarelor teorii: A lui W. Gibbs, dezvoltată în lucrarea *Principii elementare de mecanică statistică* (New Haven, 1901), în care probabilitatea are o semnificație experimentală directă.

De asemenea, L. Janosy a conceput probabilitatea „ca o mărime fizică fără dimensiuni", așa cum ar fi temperatura. Acesta a construit o teorie a probabilității (a se vedea *Operele* sale, Budapesta, 1965), luînd ca elemente fundamentale „probabilitățile mici" și „probabilitățile mari".

O altă teorie importantă se datorește lui Bruno de Finetti (*Teoria della probabilità*, 2 vol., Roma, 1970), care se bazează pe noțiunea de stabilitate a evenimentelor și aceea de echivalență („la fel de probabil").

În aceeași direcție, cu aporturi originale, a lucrat și A. Rényi în lucrarea *Wahrscheinlichkeitsrechnung* (Berlin, 1962).

În același sens s-au îndreptat și cercetările lui N. Georgescu Roegen încă de la prima lui lucrare intitulată *Metoda statistică* (București 1933).

Iată acum o remarcă concludentă a lui Octav Onicescu: „Studiind unele din teoriile probabilităților care diferă între ele, mai ales prin tipul de experiență la care se referă, vom constata, în final, că reprezentarea ansamblistă a evenimentelor nu este suficientă pentru a oferi o bază gamei abundente de experiențe pe care o prezintă știința actuală" (O. Onicescu, *Principes de logique et de philosophie mathématique*, pp. 72—73, Bucarest, 1971).

Dificultăților teoriilor ansambliste s-a încercat să li se facă față, făcînd apel la algebrele Boole, care nu mai au ca suport un spațiu punctual.

Există totuși o teoremă datorită lui Stone care spune că orice algebră Boole este izomorfă cu un corp de părți ale unui spațiu punctual (Vezi pentru aceasta, Roman Sikorski: *Boolean Algebras*, Berlin — Göttingen — Heidelberg—New York, 1964). În acest caz, progresul ar fi nul, și dificultățile nu ar fi decît mascate. Avem însă niște algebre Boole speciale, numite σ - algebre care nu pot fi reprezentate izomorf pe un corp de părți ale unui spațiu punctual. Dar și pentru aceste σ-algebre Boole există o teoremă de reprezentare, datorită lui Loomis, după care o algebră Boole are o reprezentare izomorfă pe o σ - algebră, ceea ce ar duce la aceeași concluzie, și anume că interpretarea ansamblistă este mascată numai.

Totuși, construcția calculului probabilităților cu ajutorul algebrelor Boole prevalează astăzi. Unul din modelele booleene ale teoriei probabilităților este

modelul lui Onicescu, care, în rezumat, are la bază următoarele idei. Pentru a face o teorie a probabilităților, trebuie mai întîi precizat, în măsura posibilului, care este structura algebrică a evenimentelor (sau a propozițiilor despre acestea). Precizarea trebuie să fie suficient de largă, pentru ca, în pas cu un proces la care evenimentele sînt supuse, să putem extinde sistemul de evenimente la o structură algebrică anumită (în care evenimentele satisfac legile de comutativitate, asociativitate, distributivitate etc.), structură care în cazul acesta se numește o *latice relativ complementată* (O. Onicescu: *Principiile calculului probabilităților*, București, 1969).

Plecînd de la aceste idei, autorul a trebuit să construiască un instrument cantitativ care să reprezinte mărimile asociate diverselor evenimente.

În teoria clasică (bazată pe aceea a mulțimilor), mărimile sînt reprezentate prin funcții măsurabile definite pentru punctele spațiului evenimentelor elementare și poartă numele de *variabile aleatoare*. Acest fel de variabile pierd orice sens în cadrul teoriei de care vorbim și sînt înlocuite cu *funcții sumă*, care sînt, ca și probabilitățile, valori aditive de evenimente, care se anulează odată cu probabilitatea acestor evenimente.

În rezumat, Onicescu părăsește punctul de vedere exclusiv ansamblist, ca de altfel și alți probabiliști, teoria lui bazîndu-se pe o algebră Boole, la care adaugă funcțiile sumă, create de el.

35.3.2 SISTEMELE LOGISTICE

După cum am menționat, cercetătorii aparținînd acestei direcții încearcă să construiască un sistem simbolic de logică care are o interpretare probabilistică.

Primul care a elaborat un sistem formal axiomatic al logicii probabilităților a fost Keynes, dar la data cînd el a construit această logică nici metoda axiomatică nu era perfect elucidată și nici sistemele polivalente nu erau create.

Plecînd de la lucrarea lui Keynes, s-au elaborat o mulțime de astfel de sisteme de logică probabilistă cum sînt: F. Waismann, *Logische Analyse des Wahrscheinlichkeitsbegriffs* („Erkenntnis", 1930); S. Mazurkiewicz, *Über die Grundlagen der Wahrscheinlichkeitslehre* („Monatshefte für Mathematik und Physik", 41, 1934); H. Jeffreys, *Theory of probability* (ediția a III-a, Oxford, 1961); H. Reichenbach, *The theory of probability* (Berkeley-Los Angeles, 1949); G. H. von Wright, *A treatise on induction and probability* (New York, 1960) ș.a.

Ideea principală a acestor logici probabiliste este că o propoziție poate lua o serie continuă infinită de valori, fiecare valoare reprezentînd o probabilitate a propoziției.

După cum remarcă G. I. Ruzavin (*Logiceskaia Veroiatnosti i induktivnîe vîvodî* — „Probabilitatea logică și inferențele inductive", „Voprosî filosofii", nr. 1 și 2, 1961), principala lacună a formei axiomatice de construire a logicii probabiliste constă în aceea că nu se dă o definiție explicită și univocă a probabilității logice. Axiomele, zice autorul citat, descriu doar proprietățile formale ale probabilității logice. Aceste proprietăți se dovedesc a fi aceleași cu proprietățile probabilității statistice. Prin aceasta se și explică, de altfel, continuă Ruzavin, identitatea dintre formulele logicii probabiliste cu formulele din teoria matematică a probabilităților.

O altă direcție se dezvoltă, cum s-a arătat, plecîndu-se de la noțiunea de „grad de confirmare".

Am văzut ce înseamnă „gradul de confirmare" al unei propoziții. O teorie bazată pe această noțiune va fi un sistem metalogic, „Gradul de confirmare" va

fi atunci o probabilitate metalogică condiţională şi va fi definit de o funcţie numerică care poate lua orice valoare cuprinsă între 0 şi 1 (inclusiv aceste valori), care se va numi „funcţie de confirmare".

Unul din sistemele cele mai ample de acest gen este acela creat de R. Carnap în lucrarea sa, deja menţionată, *Logical foundations of probabilities* (ediţia a II-a, Chicago, 1962).

În aceeaşi direcţie putem cita lucrările: C. G. Hempel, *A purely syntactical definition of confirmation*, „Journal of Symbolic Logic", 8, 1942; *Studies in the logic of confirmation* („Mind", 54, 1945); J. G. Kemeny, *Extensions of inductive logic* („Philosophical Studies", 3, 1952); Y. Bar-Hillel şi R. Carnap, *Semantic information* („British Journal of Philosophy", 3, 1953); S. F. Barker, *Induction and Hypotheses* (Ithaca, N.—Y. 1957); P. Achinstein, *Variety and analogy in confirmation theory* („Philosophy of Sciences", 30, 1963); A. J. Ayer, *Le problème de la confirmation* („Logique et Analyse", 32, 1965).

35.4 INFERENŢA PROBABILISTĂ ŞI STATISTICĂ

Modul de a raţiona în domeniul inductiv, bazat pe noţiunea de probabilitate, aşa cum se prezintă în elaborarea actuală a logicii probabilităţilor, are o specificitate a lui, pe care vom încerca să o explicăm în cele ce urmează, urmărindu-l pe Reichenbach.

Implicaţia logică clasică afirmă că dacă propoziţia a este adevărată, atunci este adevărată şi propoziţia b. Utilizînd semnul „$\supset$" pentru „implicaţie", scriem simbolic relaţia logică de implicaţie între cele două propoziţii a şi b astfel:

$$a \supset b$$

Există însă şi altfel de implicaţii, cum este aceasta: dacă propoziţia a este adevărată, atunci propoziţia b are probabilitatea p. Această inferenţă a probabilităţii unei propoziţii din adevărul alteia este notată de Reichenbach, pentru a caracteriza acest caz, cu semnul de implicaţie obişnuit „$\supset$", dar tăiat: $\overset{p}{\rightarrow}$ sub care se pune gradul de probabilitate al propoziţiei implicate. Aşadar

$$a \overset{p}{\rightarrow} b$$

înseamnă „adevărul propoziţiei a implică propoziţia b cu probabilitatea p".

Să presupunem că un eveniment x pe care-l urmărim face parte dintr-o clasă A de evenimente similare, adică $x \in A$; să presupunem că luăm în considerare şi propoziţiile y care indică că apariţia evenimentului x din clasa A are o indeterminare, toate propoziţiile y formînd o clasă B; dacă din apariţia evenimentului x inferăm probabilitatea propoziţiei y corespuzătoare din clasa B, atunci avem următoarea implicaţie:

$$x \in A \overset{p}{\rightarrow} x \in B$$

Rezultă astfel că inferenţa probabilistă este o implicaţie generală între afirmaţii care se referă la relaţia dintre elementele a două clase date A şi B (H. Reichenbach, *op. cit.*, p. 46).

Ajuns aici, Reichenbach introduce noţiunea de „pondere" *(weight)*, pe care o substituie ideii de „valoare de adevăr".

Adevărul și falsul sînt, după el, „idealizări", limite ideale, care foarte rar caracterizează propozițiile. Dar oricare propoziție poate fi caracterizată prin „ponderea" ei, care este o valoare ce parcurge o scară continuă. În condițiile acestea, logica probabilității, cu ajutorul noțiunii de frecvență, care generează pe aceea de pondere, se reduce la o interpretare aritmetică.

Plecînd de la aceste idei, Reichenbach a construit un sistem probabilist, alegînd un grup de axiome și fixînd o serie de reguli simbolice, care este un sistem de logică polivalentă cu o infinitate de valori, iar tautologiile din sistem, adică formulele adevărate, vor exprima proprietățile probabilității considerate ca frecvențe.

Să examinăm mai îndeaproape noțiunea de inferență bazată pe frecvență. Am văzut că frecvența este o noțiune statistică. Raționamentele inductive, în care intră noțiunea de frecvență, se numesc raționamente sau inferențe statistice. Ele se referă la distribuția unei anumite proprietăți într-o clasă determinată de obiecte. O clasă de obiecte se numește, în statistică, un „colectiv" sau „univers" și orice subclasă a colectivului se numește „eșantion" sau „selecție". Iată, în condițiile acestea, care sînt principalele tipuri de inferențe statistice, după Ruzavin *(op. cit.)*:

1) *Inferența statistică directă*, cînd conchidem de la colectiv la eșantion.

2) *Inferența statistică predicativă*, cînd conchidem de la un eșantion la un alt eșantion diferit.

3) *Inferența statistică prin analogie*, cînd se inferează de la un individ la altul pe baza unor asemănări.

4) *Inferența statistică inversă*, cînd conchidem de la eșantion la colectiv. Acest tip de raționament este cel mai important, din punct de vedere al inducției, fiindcă extinde informația de la un eșantion la colectiv.

5) *Inferența statistică universală*, cînd se inferă de la un eșantion la o ipoteză generală, raționament care pune în joc tocmai principiul inducției.

Problema care s-a pus și în cazul inducției clasice și în cazul inducției probabiliste sau statistice, exprimată în forma ei cea mai generală, este următoarea: ce ne îndreptățește să mărim probabilitatea unei propoziții, altfel spus, care este principiul în baza căruia putem să mărim generalizarea inductivă?

S-au formulat mai multe reguli sau principii care pot ridica probabilitatea generalizării inductive și care sînt reduse, în practica statistică, la următoarele trei (G. Ruzavin, *op. cit.*):

1. *Principiul cantității*. Dacă restul condițiilor rămîn egale, gradul de relevanță a eșantionului crește odată cu creșterea dimensiunilor eșantionului.

2. *Principiul „randomizării"* (de la *random*, în engleză „făcut la întîmplare"). Conform acestui principiu, selecția trebuie făcută „la întîmplare", fără nici o discriminare, astfel că oricare element al mulțimii să poată face parte din selecție.

3. *Principiul reproducerii diferențierii*. Acest principiu cere ca în cazul cînd mulțimea se separă în mai multe grupe, să se ia în eșantion obiecte din toate grupele (și nu numai din una).

În baza acestor principii se pot obține inferențe statistice corecte, oferindu-ne ipoteza cea mai probabilă din toate ipotezele posibile.

Cu ajutorul metodelor statistice s-au putut formula în termeni mult mai corecți regulile inductive date de metodologia clasică, cum sînt regulile lui J. Stuart Mill. Acest lucru l-a făcut pentru prima dată J. M. Keynes în lucrarea citată, *A treatise on probability*.

Logica inductivă a lui Carnap s-a construit în opoziție cu aceea a lui Reichenbach. În lucrarea sa, *Logical Foundations of Probability* (Chicago, 1950), el contestă afirmația lui Reichenbach, după care caracterizarea valorilor propozițiilor trebuie

dată prin ponderea lor și prin valoarea lor de probabilitate (și ca urmare logica acestor propoziții ar fi o logică polivalentă). După logicianul pe care-l urmărim, teoria lui Reichenbach se bazează pe o confuzie între „a fi adevărat" și „a fi cunoscut ca adevărat", între „a fi absolut sigur" și „complet verificat", între „confirmat în grad maxim" și „avînd probabilitatea 1". Conceptul exprimat de ultimele două expresii este, după Carnap, un concept „absolutizat", care ar trebui înlocuit prin conceptul de probabilitate, cu o scară continuă de grade. Tot astfel conceptul de probabilitate maximă, de exemplu, se referă la o evidență dată, dar conceptul de adevăr nu este un asemenea concept. De unde urmează, spune Carnap, că valorile probabilității sînt în natura lor esențial diferite de valorile de adevăr. Așadar, logica inductivă, deși introduce o scară continuă de valori ale probabilității, rămîne o logică cu două valori (întrucît valorile probabilistice nu sînt valori de adevăr), ca și logica deductivă (R. Carnap, *op. cit.*, p. 177).

Bazat pe noțiunea de „grad de confirmare" al unei propoziții de către altă propoziție, pe care el o consideră un concept semantic, adică are un sens, dar numai unul formal, independent de fapte, el introduce o distincție între probabilitatea ca „frecvență" și probabilitatea ca „grad de confirmare". Pentru a le deosebi în teoria sa, el dă indici acestor două feluri de probabilități:

probabilitatea$_1$ = probabilitatea ca frecvență
probabilitatea$_2$ = probabilitatea ca grad de confirmare.

Carnap crede că întreaga discuție dintre cei care admit probabilitatea ca frecvență și cei care nu o admit constă în confuzia dintre aceste două probabilități.

Să presupunem, zice Carnap, că cineva spune: „Probabilitatea ca acest zar să cadă cu fața 6 în sus este 0,15". Întrebat de ce face această afirmație, el răspunde: „Într-o serie de 1 000 de aruncări fața 6 a ieșit de 150 ori". Am fi înclinați, scrie el mai departe, să credem că persoana noastră utilizează conceptul de frecvență, dar nu este așa; ea exprimă o probabilitate estimată pe baza unei frecvențe. Frecvența este un concept empiric, pe cînd afirmația menționată este o judecată analitică făcută asupra relației logice dintre anumite date și concluzie. Dar tocmai în acest proces analitic constă raționamentul inductiv.

35.5 INDUCȚIA INTEGRALĂ

O analiză interesantă a inducției probabiliste a fost făcută de Octav Onicescu (*Principes de logique et de philosophie mathématique*, București, 1971, pp. 66—94).

După ce trece în revistă inducția matematică sau *completă*, așa cum a fost formulată de H. Poincaré, Onicescu trece la analiza raționamentului pe care îl numește *„inducția integrală"*. Autorul numește astfel un raționament logic cu un caracter universal, care constituie baza unui mare număr de legi ale științelor naturii și care este în esență următorul:

Fie $x = F(t)$ o mărime variabilă cu timpul, și să presupunem că știm că:

1°. Valoarea lui x la momentul $t = t_0$ este egală cu x_0, adică $x_0 = F(t_0)$.

2°. $x = F(x)$ fiind cunoscut prin ipoteză pentru o valoare a lui t, valoarea sa la momentul $t + dt$ este cunoscută efectiv și dată de relația:

$$F(t+dt) = F(t)+f(x,t)dt,$$

unde $f(x,t)$ este o funcție de două variabile x și t, dată dinainte. Aceasta înseamnă că $F(t)$ este soluția unică și bine determinată a sistemului diferențial

$$dx = f(x,t)dt\,;\; x(t_0) = x_0$$

pentru $t \geqslant t_0$ și pentru un interval $t_0 \leqslant t < T$, unde T poate avea și valoarea ∞. Se înțelege de la sine că afirmațiile precedente sînt presupuse că satisfac condițiile

pentru existența și unicitatea soluției ecuației considerate și în limitele în care aceste condiții sînt considerate.

„Din faptul că operația precedentă a apărut ca dictată de experiență, pentru a spune așa, scrie Onicescu (*op. cit.*, p. 67), și că funcția care rezultă din integrare verifică în limite convenabile această experiență, inferența matematică, care ne permite să trecem de la comportamentul generic infinitezimal al creșterilor mărimii x și al timpului t la legea $F(x)$, este indirect justificată".

Care este baza acestei justificări? Ea este dublă: o bază empirică verificată în cazuri numeroase prin măsuri; alta matematică ce rezidă în teoria integrării.

Ansamblul operațiilor matematice implicate în această teorie cuprinde cel puțin o trecere la limită, care este un raționament sintetic concentrat și *care afirmă că adevărul unei relații diferențiale se transpune în adevărul unei relații integrale.*

Un asemenea raționament, care pleacă de la date empirice, exprimate prin relații diferențiale, și ajunge la relații integrale, este ceea ce Onicescu numește *o inducție integrală.*

Care este raportul dintre inducția matematică (sau completă) și inducția integrală? Acest tip de raționament este considerat de autor ca „o extensiune a inducției complete, care îi acordă acesteia și preia în același timp de la ea, justificarea de operație logică originară, nereductibilă la silogism".

35.6 JUSTIFICAREA INDUCȚIEI DUPĂ REICHENBACH ȘI CARNAP

Rămîne acum să vedem dacă aceste teorii sînt capabile să stabilească un progres în procesul inductiv. Reichenbach crede că poate justifica un atare progres prin introducerea noțiunii de „probabilitate a probabilității" pe care o numește „probabilitate de al doilea nivel" (*op. cit.*, p. 308). În esență, o asemenea probabilitate afirmă despre probabilitatea unui caz anumit, că se găsește într-un interval determinat.

Dar acest lucru poate fi repetat, și putem să găsim un alt interval în care poate fi situată „probabilitatea probabilității" și așa mai departe. Totuși, cum aceste estimații nu pot merge la infinit, și undeva trebuie să ne oprim, urmează că ultima „probabilitate de probabilități" rămîne neestimată. În cazul acesta se poate vorbi de un *progres?*

Reichenbach demonstrează o teoremă care, în mod simplificat, poate fi enunțată astfel: o serie de estimări de probabilități de probabilități converge spre ponderea reală a unei propoziții, cu cît numărul estimărilor de al doilea nivel este mai mare (*op. cit.*, p. 497). Inducției simple, Reichenbach îi opune această inducție multiplă. „Succesul inducției, scrie Reichenbach, este bazat pe o metodă care combină mai multe inferențe inductive într-o rețea de inducții" (*op. cit.*, p. 431). După el, știința nu ar proceda decît în modul acesta, în procesul inductiv, mod care este astfel paradigma procesului științific inductiv.

În ceea ce privește teoria lui Carnap, autorul situîndu-se pe terenul pur formal (Reichenbach, admițînd noțiunea de frecvență, se așază pe o poziție empiristă), el nu mai are alte dificultăți în justificarea sistemului său decît să-i probeze noncontradicția (aceasta este problema principală a oricărui sistem formal).

O chestiune totuși rămîne: admițînd sistemul formal metalogic al lui Carnap, ce va justifica admiterea unei propoziții, sugerată de experiență, dar al cărei adevăr

experiența nu-l face necesar? Trebuie să menționăm că el nu reușește să dea o justificare nouă procedeului inductiv care ne-ar determina să admitem o astfel de propoziție. El exprimă într-o formă foarte generală că o metodă inductivă poate fi considerată ca valabilă dacă ea este demonstrată ca fiind conformă cu exigențele spiritului științific și cu practica științifică.

În lucrarea intitulată *The continuum of inductive methods* (Chicago, 1952), Carnap tratează tocmai această problemă, care este eficacitatea metodei inductive. Fără a intra în tehnica întrebuințată, vom spune că el ajunge la concluzia că justificarea admiterii în mod inductiv a unei propoziții pretinde cunoașterea unei proprietăți care aparține universului format de propozițiile logice în care este formulată și propoziția considerată (*op. cit.*, § 24).

După cum se vede, accentul a fost schimbat: de la problema privind admiterea unei propoziții s-a trecut la cunoașterea unei proprietăți a unui univers de propoziții. Dar problema nu a fost rezolvată, și aceasta este concluzia lui Maurice Boudot *(Logique et probabilité inductive*, p. 287, Paris, 1972): „Rezultatul stabilit [de Carnap], departe de a fi o justificare a inducției, arată imposibilitatea acestei justificări. A fost rezolvată numai problema formală care constă în a determina principiul care ar justifica o metodă inductivă particulară. Nici o justificare de principiu nu a fost propusă".

Acest rezultat îi apare lui Carnap însuși ca fiind intrinsec metodei sale formale: „Alegerea unei metode este o chestiune externă formalismelor și chiar în momentul cînd e pusă este lipsită de conținut teoretic" (R. Carnap: *The philosopher replies*, p. 982, în vol. lui P.A. Schlipp, *The Philosophy of Rudolf Carnap*, La Salle, Illinois, 1963).

35.7 VALOAREA TEORIILOR MATEMATIZATE ALE INDUCȚIEI

După cum am spus la începutul capitolului, intenția urmărită prin constituirea unei „logici probabiliste" era să fundamenteze inducția în mod formal, cu ajutorul calculului probabilităților. Din expunerea principială făcută mai sus, s-a văzut că o asemenea fundamentare, definitiv satisfăcătoare, nu apare în nici un sistem de logică probabilistă. Situația aceasta explică, dealtfel, apariția unor multiple sisteme de logică probabilistă sau inductivă, unde principiile sînt alese mai mult sau mai puțin arbitrar.

Maurice Boudot, care a consacrat o lucrare întreagă acestei probleme, intitulată *Logique inductive et probabilité* (Paris, 1972), în care a examinat în mod amplu încercările ce s-au făcut în acest domeniu, și în special sistemele lui Reichenbach și Carnap, conchide astfel: „S-a crezut că se poate vedea în teoria probabilităților un instrument privilegiat pentru elaborarea unei logici a cunoașterii inductive. Această idee, larg răspîndită, este în definitiv seducătoare, dar susține cu greu proba faptelor pînă în ziua de astăzi, și cu toate eforturile desfășurate, logica inductivă probabilistă rămîne încă să fie construită (. . .).

Fără temeritate se poate infera din analizele precedente că absența unei logici inductive nu este un eșec momentan, care ar rezulta din insuficiența cercetărilor, ci semnul unei imposibilități radicale. În felul acesta este condamnat proiectul pozitivist de a absorbi orice teorie a științei într-o epistemologie formală și de a consacra logica [matematică] cu titlul de știință a științelor" (*op. cit.*, p. 291).

Noi vom aprecia încercările de logică formală inductivă dintr-un alt punct de vedere. Eşecul încercărilor de a găsi un principiu formal al inducţiei, sau o logică formală (matematică) a inducţiei, demonstrează că fundamentul inferenţei inductive nu este de natură formală.

După noi, problema inducţiei nu este numai: ce ne îndreptăţeşte să extindem o proprietate observată la un *număr* determinat de cazuri, la un *număr mai mare* de cazuri sau chiar la o infinitate de cazuri? A pune problema în modul acesta este a o simplifica şi a o reduce la aspectul ei pur extensiv (care există, desigur, dar nu epuizează procesul inductiv). Procesul ratiocinativ din inducţie este mult mai complex, decît acela al trecerii la o generalizare mai mare, de la observări experimentale restrînse. Acest proces mental apare ca o construcţie a unui întreg, atunci cînd i se cunoaşte o parte sau unele părţi. Esenţa procedeului raţional inductiv nu trebuie căutată în puterea de generalizare a intelectului nostru, ci în puterea pe care o are de a reconstitui, prin integrare, un întreg numai cu ajutorul părţii. Exemplul unei astfel de inducţii integratoare îl constituie reconstrucţia unui animal, cunoscînd numai unul sau unele din oasele scheletului lui, cum a reuşit să facă Cuvier.

În acest caz nu apare nici un fel de generalizare şi totuşi procedeul este inductiv.

Desigur, dacă considerăm, prin simplificare, problema inducţiei, aşa cum o punea J. Stuart Mill, ea apare numai ca o trecere de la un număr dat de cazuri la afirmarea unui număr mai mare de cazuri. De exemplu, dacă considerăm afirmaţia „Soarele răsare în fiecare dimineaţă", procesul inductiv după Mill ar fi următorul: propoziţia aceasta a fost verificată, ca fiind adevărată, într-un număr enorm de cazuri, *deci* pot trage concluzia că ea va fi adevărată întotdeauna. Dar atunci se pune întrebarea: ce ne-a permis să trecem de la un *număr enorm* de cazuri la *toate cazurile?* Care este principiul logic care îndreptăţeşte această inferenţă inductivă? Problema nu se pune însă aşa. Integrînd faptul observat într-un sistem de fapte şi de legi, cum este rotaţia pămîntului, atracţia soarelui, mişcarea de revoluţie etc., afirmaţia considerată „Soarele răsare în fiecare dimineaţă" nu mai apare ca o propoziţie care a fost verificată într-un număr foarte mare de cazuri, ci ca o consecinţă matematică ce se integrează într-un sistem de fapte organizate matematic. Această integrare îmi permite să ştiu, cu o preciziune evaluată la fracţiuni de secundă, cînd va răsări exact Soarele peste mii de ani.

Aceeaşi problemă se pune principial cu privire la orice propoziţie empirică şi chiar şi în inducţia din ştiinţele teoretice: găsirea întregului din care ea face parte, chiar dacă nu totdeauna este posibil, în condiţiile şi la momentul cînd se face cercetarea.

În modul acesta inferenţele inductive se bazează pe un *principiu integrator*, prin care gîndirea găseşte întregul ale cărui părţi le cunoaşte. Uneori această integrare este aproximativă, alteori ea are un caracter de certitudine. Şi în cazul redus numai la generalizare, problema este aceeaşi: se integrează o submulţime de elemente într-o mulţime integrală.

Rămîne acum să se stabilească natura acestui „principiu integrator", graţie căruia are loc procesul inductiv.

Aceasta ar fi sarcina oricărei logici inductive.

Cercetările de logică, făcute pentru a lămuri natura inducţiei cu ajutorul noţiunii de probabilitate, sînt extrem de numeroase. Dintre acestea vom cita:

— H. Poincaré, *Calcul des probabilités* (Paris, 1912).

— Émile Borel, *Le Hasard* (Paris, 1920).

— A. D. Ritchie, *Induction and probability* („Mind", 1926).

— C. D. Broad, *On the relation between induction and probability* (în „Mind", 1920, pp. 11—45 şi

în „Mind", 1928, pp. 389—404); *The principles of problematic induction* („Proceedings of the Aristotelian Society", 1928).
— H. Jeffreys, *Scientific Inference* (Cambridge, 1931).
— F. P. Ramsey, *The Foundations of Mathematics* (Londra, 1931).
— K. Popper, *Logik der Forschung* (Viena, 1935).
— B. de Finetti, *La prévision. Ses lois logiques et ses sources subjectives* (Annales de l'Institut Poincaré, vol. 7, Paris, 1937).
— H. Reichenbach, *Experience and prediction* (Chicago, 1938).
— R. Carnap, *On inductive logic* („Philosophy of Science", 1945); *The Continuum of inductive method*, (1952).
— D. Williams, *The ground of induction* (Cambridge-Massachusetts, 1947).
— H. Jechlin, *Historisches zur Wahrscheinlichkeitsdefinition* (în „Dialectica", 1949, pp. 7—15).
— W. Kneale, *Probability and Induction* (Oxford,1949).
— O Wisdom, *Foundations of inference in natural sciences* (Londra, 1952).
— L. J. Savage, *The foundations of Statistics* (New York, 1954).
— J. von Neumann, *Probabilistic Logic* (publicat în *Automata Studies*, Princeton University, Press, 1956).
— *Fondements et applications du Calcul des probabilités et de la statistique*, diverse studii de la „Quatrième Entretien de Zürich" (publicate în „Dialectica", nr. 29, 1953 şi nr. 30, 1954).
— N. F. Horrod, *Foundations of inductive logic* (New York, 1956).
— G. H. Wright, *The logical problem of induction* (ed. a II-a, Oxford, 1957); *Remarks on the epistemology of subjective probability* (în vol. *Logic, Methodology and Philosophy of Science*, editate de E. Nagel, P. Suppes şi A. Tarski, Stanford University, 1962).
— S. Barker, *Induction and hypotheses* (New York, 1957).
— S. Issman, *Les problèmes de l'induction* (Bruxelles, 1960).
— J. V. Day, *Inductive probability* (New York, 1961).
— G. I. Ruzavin, *Loghiceskaia veroiatnosti i induktivnîe vîvodî* („Voprosî Filosofii", 1961, nr.1 şi 2)
— J. Katz, *The problem of induction and its solution* (Chicago, 1962).
— A. Rényi, *Wahrscheinlichkeitsrechnung* (Berlin, 1962).
— J. Neveu, *Bases mathématiques des probabilités* (Paris, 1964).
— A. Pap, *Introduzione alla filosofia della scienza* (Bologna, 1967).
— Max Black, articolul respectiv din *Encyclopedia of Philosophy*, (8 vol., New York-Londra, 1967)
— P. V. Kopnin, *Logiceskie osnovi nauki* (Kiev, 1968).
— Satosi Watanabe, *Knowing and Guessing* (New York—Londra, 1970).
— J. L. Savage (editor), *The foundations of statistical inference* (ed. II, Londra, 1970).
— Octav Onicescu, *Principes de logique et de philosophie mathématique* (Bucarest, 1971).
— Maurice Boudot, *Logique inductive et probabilité* (Paris, 1972).

Capitolul XXXVI

LOGICA CERCETĂRII

36.1 DIVERSITATEA INVESTIGAȚIILOR ÎN METODOLOGIA EXPERIMENTALĂ

Am văzut că și în celelalte domenii ale logicii științelor contemporane, varietatea problemelor ca și soluțiilor date lor era nelimitată. Totuși s-au putut defini anumite curente și tendințe în cadrul acestor cercetări. În materie de cercetare experimentală însă, fiecare autor încearcă o teorie proprie, mai mult sau mai puțin dezvoltată, încît ar fi foarte greu, dacă nu imposibil, să putem prezenta numărul imens de lucrări scrise în legătură cu cercetarea științifică în cadrul unei clasificări. Vom expune mai jos unele dintre concepțiile despre logica cercetării, care ne-au părut mai ilustrative pentru întreg domeniul acesta de investigații.

36.1.1 NORMAN R. CAMPBELL (1880—1949)

Campbell a fost un fizician de laborator, profesor la Cambridge, ale cărui cercetări științifice, în special în domeniul electricității, au avut o deosebită importanță la timpul lor. În afară de aceasta, el s-a ocupat și de raportul dintre experiență și teorie, în lucrarea binecunoscută *Physics. The Elements* (Cambridge, 1920, reeditată sub titlul *Foundations of Science*, New York, 1957).

În lucrarea menționată autorul face o distincție între teorie și lege. Iată ce înțelege el prin teorie *(op. cit.*, cap. V): „O teorie este o serie de propoziții, legate între ele și împărțite în două grupuri. Primul grup este format din enunțuri asupra unei colecții de idei, care sînt caracteristice teoriei; al doilea grup se compune din enunțuri care exprimă relații între ideile acestea sau altele de natură diferită. Primul grup este numit de el „ipoteză", iar al doilea „dicționar". Ipotezele sînt numite astfel fiindcă nu sînt susceptibile să fie probate sau negate. Ele pot fi considerate ca *definiții prin postulate*. Dicționarul leagă aceste propoziții de unele propoziții experimentale ale căror valori de adevăr sînt obținute prin observație și experiment.

Înăuntrul unei științe apar și legi. Legile sînt propoziții care exprimă *relații*, stabilite prin experiență și observații. O lege afirmă întotdeauna că A este uniform asociat cu B, scrie autorul, A și B fiind fenomene din lumea externă (*op. cit.*, cap. II).

În aceste condiții, Campbell ajunge la o concluzie care apare naturală, dacă ținem seamă de ideile de la care a plecat: o lege poate fi verificată direct, în mod experimental, pe cînd o teorie este inverificabilă direct. Teoria rămîne valabilă numai dacă legile formulate în cadrul ei sînt verificate experimental.

Problema care se pune acum pentru Campbell este: cum descoperim legile? Analiza lui îl conduce la concluzia potrivit căreia canoanele clasice ale inducției (ale lui Mill) nu ne pot ajuta să facem astfel de descoperiri. Atunci care este metoda pentru a ajunge la o lege veritabilă, plecînd de la informațiile experienței?

Autorul propune *metoda eliminării*, esențială în opțiunea alegerii unei legi. Această metodă constă din a propune toate legile posibile referitoare la un anumit fenomen, și prin eliminarea celor care se dovedesc false, prin confruntarea lor cu experiența, să fie oprită aceea pe care experiența nu o infirmă.

36.1.2 KARL R. POPPER (n. 1902)

Popper este un filozof al științei (de origină austriacă, profesor de logică la Londra). Deși pleacă de la concepțiile neopozitiviste ale Școlii din Viena, el își formulează treptat o poziție originală bazată pe mai multe teze. În primul rînd, el înlocuiește principiul lui Schlick al „verificabilității" (generatoare de sens pentru propoziții), prin acela de „falsificabilitate". Concepția lui Schlick, după aprecierea lui Popper, nu poate da seama de sensul propozițiilor universale, adică al legilor științifice. O lege științifică, fiind universală, nu poate fi verificată prin propoziții particulare, cum sînt acelea care sînt formulate în baza experienței, dar poate fi respinsă — declarată falsă — prin astfel de propoziții. O experiență confirmă într-un anumit grad o lege, dar o experiență poate infirma total aceeași lege.

Negînd „verificabilitatea continuă" a cercului vienez, care se baza pe principiul inducției, Popper neagă acest principiu. Acceptarea unei propoziții științifice generale nu se face prin inducție, ci prin „testare", confirmare și infirmare, operații care nu sînt simetrice.

Atunci, cum se produce noul în știință? Popper neagă orice caracter logic și sistematic al cercetării științifice.

Progresul științei (*Conjectures and Refutations*, cap. *X*, ed. a II-a, Londra, 1965) nu constă numai în acumularea experimentelor și observațiilor, care este unul din aspectele demersului științific, dar nu cel mai important. Numai examinarea critică a teoriilor ne duce la încercări de *testare* și răsturnări ale acestor teorii; la rîndul lor, aceste încercări ne duc, mai departe, la experimente și observații la care nimeni nici nu ar fi putut măcar visa, dacă nu ar fi fost stimulat și călăuzit atît de teorii, cît și de critica pe care le-o facem. Căci, scrie el, „experimentele și observațiile cele mai interesante au fost pregătite minuțios tocmai pentru a *testa* teoriile, în special pe cele noi". Aici, Popper ia poziția, poate cea mai discutată și discutabilă — și anume că nu există nici o lege a progresului. „Istoria științei, ca și istoria tuturor ideilor omenești, scrie el, este o istorie a visurilor iresponsabile, a perseverării și a erorii. Dar știința este una din foarte puținele activități omenești — poate chiar singura activitate — în care erorile sînt criticate, și destul de des corectate, de-a lungul timpului".

În știință, continuă el, învățăm din greșelile noastre și iată de ce putem vorbi limpede și judicios despre înregistrarea unui progres.

Popper crede totuși că noi dispunem de un „criteriu" al progresului înlăuntrul științei. Înainte ca o teorie să fie supusă unei „testări" empirice, putem spune dacă ea va fi o perfecționare a altor teorii de care avem cunoștință, în cazul cînd ea va trece cu succes anumite teste stabilite. Iată, pe puncte, criteriul „acceptabilității potențiale": 1) este preferabilă acea teorie care cuprinde o mai mare cantitate de informație empirică sau aceea care este mai bogată în conținut; 2) care este teoria mai „tare" din punct de vedere logic; 3) care are o capacitate explicativă și predicativă mai mare; 4) care poate fi *testată mai sever*. Toate aceste deziderate se reduc, după Popper, la unul și același lucru: la un grad mai mare de conținut empiric sau de *testabilitate*. În aceasta constă progresul teoriilor științifice.

Lucrările principale ale lui Popper sînt: *Logik der Forschung* – „Logica cercetării" (Viena, 1935); *The logic of scientific discovery. On the sources of knowledge and of ignorance* (Londra, 1961); *Conjectures and Refutationes* (Londra, 1963); *The Growth of Scientific knowledge* (Londra, 1963); *The logic of scientific discovery* (Londra, 1964) ş.a.

36.1.3 STEPHAN KÖRNER

Körner, profesor la Bristol, este un gînditor interesat de problemele fundamentelor matematicilor şi de logica cercetării ştiinţifice (cu toate chestiunile conexe).

În lucrarea lui *Experience and Theory*, el îşi expune ideile lui asupra întregii game de probleme ale logicii ştiinţei. În ceea ce priveşte logica cercetării, el deosebeşte două tipuri de limbă: limba empirică şi aceea teoretică.

Vorbirea empirică diferenţiază lumea experienţei în indivizi empirici, clase de asemenea indivizi şi relaţii între indivizii de acest fel şi prin aceasta distinge conceptul de discret.

Vorbirea teoretică este încadrată într-o logică elementară clasică, care deşi impune diferite constrîngeri şi modificări ale vorbirii empirice oferă multe avantaje mari pentru ţelurile unificării deductive a inferenţelor şi calculelor.

Procesul de idealizare, prin unificarea deductivă abstractă, care conduce de la vorbirea empirică la vorbirea teoretică, pune o problemă fundamentală: cum se stabileşte legătura între vorbirea empirică şi aceea teoretică? Lipsa de legătură logică dintre teorie şi experienţă îi apare lui Körner ca fiind datorită faptului că predicatele empirice (care nu pot fi considerate decît în conţinutul lor, în „intensiune") sînt comparate cu predicatele teoretice (care nu apar decît prin „extensiunea" lor). Cercetările pur experimentale presupun o logică intensională.

Dacă această logică intensională este absorbită în logica clasică (extensională), ea va continua să fie o idealizare, deoarece, după cum arată acest autor, cel puţin unele din proprietăţile stabilite prin experienţă sînt inexacte, iar logica extensională nu utilizează decît proprietăţi exacte. Pentru Körner, soluţia constă în a modifica logica bivalentă în sensul intensional, pentru ca aceasta să poată micşora intervalul care separă experienţa de teorie.

Dintre lucrările lui Körner, care ne interesează aici, menţionăm: *Conceptual thinking* (ed. a II-a, New York, 1959); *The Philosophy of Mathematics* (Londra, 1960); *Experience and Theory* (Londra, 1966); *One philosopher's answer* (Londra, 1969); *Categorial Framework* (Oxford, 1970) etc.

36.1.4 WILLARD VAN ORMAN QUINE (n. 1908)

Quine, profesor la Universitatea Harvard, este unul dintre logicienii matematicieni cei mai originali, dar sub acest aspect ne vom ocupa de el în partea dedicată logicii matematice. El are însă şi o activitate la fel de însemnată în logica şi metodologia ştiinţelor şi despre cercetările lui în acest domeniu vom da cîteva indicaţii.

Aşa cum subliniază J. Smart, în studiul său *Quine's philosophy of Science* („Synthèse", 13, 1–2), concepţia lui Quine despre ştiinţă se fundează pe următoarele idei: 1) nu există o distincţie între filozofie şi ştiinţă; 2) concepţia realistă a entităţilor de natură teoretică, în care se regăsesc foarte puţine elemente pragmatiste şi sub formă instrumentalistă; 3) o concepţie particulară a spaţiului şi timpului; 4) concepţia extensionalistă a limbajelor ştiinţifice.

Filozofia şi ştiinţa, zice Quine, sînt activităţi care se continuă una pe alta. Această concepţie este potrivnică aceleia a lui Carnap, după care activitatea filozo-

fică este de natură metateoretică; pe cînd omul de știință „utilizează" cuvintele „electron", „undă" etc., filozoful, spune Carnap, *vorbește* despre aceste cuvinte.

Această separare absolută îi apare lui Quine ca nefondată, fiindcă știința este întovărășită tot timpul de metaștiință. El acceptă numai să spună că „epistemologia este știința care se aplică ei însăși".

Limbajul științific este esențial o logică extensională, după autorul pe care-l urmărim, deoarece orice logică intensională degenerează inevitabil într-o logică extensională și nu poate oferi o interpretare satisfăcătoare pentru cuantificatori.

Să vedem acum care este legătura între un astfel de limbaj și experiență. Quine socotește că empirismul se bazează pe două dogme: prima este credința că există o deosebire esențială între propozițiile analitice și sintetice; a doua concepe că oricare afirmație cu sens este construită pe baza unei experiențe imediate.

În privința propozițiilor analitice și sintetice, Quine este categoric: o asemenea concepție nu este posibilă, fiindcă nici o propoziție nu are un sens, luată izolat. În experiența pe care o face omul de știință, el enunță o serie de propoziții și niciodată una singură izolată. O propoziție apare astfel un element al unui sistem și în cadrul acestui sistem trebuie lămurit locul ei logic (*From a logical point of view*, p. 42).

Numai totalitatea propozițiilor unui sistem poate avea un sens. În cadrul sistemului unele din acestea au o poziție centrală, altele o poziție periferică. Primele ar corespunde, aproximativ, după Quine, propozițiilor sintetice, iar celelalte propozițiilor analitice. Dar cum o propoziție izolată este fără sens, aceste distincții sînt fără valoare. Afirmația lui Kant, după care cunoașterea se desparte în propoziții analitice și sintetice, îi apare astfel lui Quine ca „o dogmă fără temei".

A doua dogmă, aceea a empirismului, este respinsă de Quine astfel. Nici o propoziție nu este un rezumat al experienței — *summary of experience*, ci numai sistemul. Experiența poate contrazice sistemul, dar nu propoziția, astfel că nici o propoziție nu este modificată de experiență.

Autorul la care ne-am referit a scris lucrări importante. Dintre lucrările lui care ne interesează în cadrul subiectului pe care-l urmărim acum, citățm: *From a logical point of view* (Cambridge, Mass. 1953); *Logical Truth* (în *American Philosophers at Work*, New York, 1956); *Word and Object* (New York, 1960); *The way of paradox and other essays* (New York, 1966) ș.a.

36.1.5 PATRICK SUPPES (n. 1922)

Suppes, matematician, logician și filozof, este profesor la Universitatea din Stanford. Are contribuții în mecanica cuantică, calculul probabilităților, axiomatică, teoria modelelor etc.

El concepe fundamentarea fizicii moderne în mod analog cu fundamentarea axiomatică a matematicii. Pentru aceasta introduce două categorii de teorii empirice, amîndouă cerînd o logică deosebită în unele aspecte de logică clasică (logicile polivalente): o clasă de astfel de teorii este derivată din teoriile măsurătorii și dintr-o considerare generală a principiilor invarianței; o a doua clasă este dedusă din mecanica cuantică.

După el, o logică trivalentă, în care a treia valoare este „non-semnificativ", este un instrument simplu care se aplică foarte util în primele teorii.

În teoriile de al doilea tip, acelea ale mecanicii cuantice, Suppes crede că, spre a păstra un sens empiric pentru propoziții, este nevoie ca abordarea acestei

mecanici să se facă într-un mod mai apropiat de concepția clasică a structurilor logice. El vrea să construiască o logică mai simplă și mai apropiată de cea clasică pentru propozițiile experimentale sau evenimente, iar acest țel se poate atinge prin utilizarea unei familii de algebre boleene.

Din lucrările lui Suppes, în legătură cu problemele metodologice (despre contribuțiile lui logico-matematice, vom vorbi în capitolul respectiv) citãm: *Measurement, empirical meaningfulness, and threevalued logic* (în vol. *Measurement, definitions and theories*, New York, 1959); *On the notion of invariance in classical mechanics* („British Journal of Philosophy of Science", vol. 5, 1955, pp. 290—302); *Probability concepts in quantum mechanics* („Philosophy of Science", vol. 28, 1961, pp, 378—389); *Theory of models* (Amsterdam, 1965).

36.1.6 B. M. KEDROV (n. 1903)

Kedrov este unul dintre cei mai cunoscuți filozofi sovietici, care s-a ocupat și de problema logicii științei.

Vom urmări aici sinteza pe care o face el lucrărilor sale în studiul „Despre dialectica descoperirilor științifice" — *O dialektike naucinîh otkrîtii.*

Autorul găsește trei tipuri de descoperiri științifice:

1. Stabilirea unui fapt nou — la nivelul cunoașterii empirice.

2. Generalizarea teoretică prin stabilirea unei legități.

3. Invenția tehnică — la nivelul verificării practice și folosirii cunoștințelor științifice.

Oricare din aceste tipuri de descoperire reprezintă, după Kedrov, un salt, care, la rîndul lui, se compune din salturi mai mici. Iată ce scrie el textual: „Dacă numim salt descoperirea în ansamblul ei, de la început pînă la desăvîrșirea ei, atunci acesta va fi un salt mare (. . .), care se compune dintr-o serie de salturi mai mici, iar acestea, la rîndul lor, din altele și mai mici" (*op. cit.*, p. 30). O descoperire presupune, scrie el, existența unor condiții obiective care constituie premisa și baza ei. Aceste condiții obiective sînt următoarele:

1. Un grad de dezvoltare a științei care să facă necesară descoperirea.

2. Existența unei bariere, a unei piedici în cunoaștere.

Orice descoperire teoretică, după părerea lui Kedrov, apare în condițiile existenței unei anumite concepții, unui sistem de noțiuni, principii și legi. Ea intră în contradicție cu acestea și impune revizuirea lor (*op. cit.*, p. 33). Sistemul de concepte privitor la un anumit domeniu de studii, încetățenit și devenit tradițional în știință, acceptat de savant înainte de a face descoperirea, constituie ceea ce autorul pe care-l urmărim numește *„bariera cunoașterii"*. Descoperirea teoretică implică străpungerea acestei bariere. Care este mecanismul acestei străpungeri? De obicei, cercetătorul, care se lovește de o piedică, de o barieră, nu-i înțelege caracterul, cauzele și sursele ei. În timp ce mintea lucrează intens pentru înțelegerea greutății — ceea ce înseamnă în același timp și înfrîngerea ei — soluția nouă apare, prin asociații și analogii, în mod brusc, și se dezvoltă independent și împotriva barierii de idei tradiționale. O asemenea sugestie, apărută brusc, va da naștere unei serii de idei care se va dezvolta independent de seria de idei acceptate. Sugestia are un caracter întîmplător și un rol nedeterminat, dar foarte important, prin ea realizîndu-se descoperirea. De aceea, Kedrov numește această sugerare *„trambulină"*. Descoperirea unor noi legități, spune logicianul sovietic, descoperirea teoretică, are un caracter revoluționar, implicînd răsturnarea vechilor concepții și adevăruri, revoluționarea științei.

Kedrov susține că cele două momente ale descoperirii științifice — *bariera* și *trambulina*, diferențierile de salturi în cadrul saltului global al descoperirii, vor trebui să fie luate în considerare ca momente importante ale viitoarei teorii generale a descoperirilor științifice.

Dintre lucrările lui Kedrov citãm: *Ireductibilitatea interpretării marxist-dialectice la scheme formale* (în vol. colectiv în limba rusă, *Dialectica și Logica*, Moscova, 1962); *Obiectul și interconexiunea științelor naturii* (în rusă, Moscova, 1962); *Contradicțiile în dezvoltarea științelor naturii și ramurilor lor* (în rusă, în vol. colectiv cu același titlu, Moscova, 1965); *Asupra dialecticii științelor moderne ale naturii* (în rusă, „Kommunist", 13, 1966); *Despre dialectica descoperirilor științifice* (în rusă, „Voprosî filosofii", 12, Moscova, 1966, pp 26–38) etc.

36.1.7 P. V. KOPNIN (1922–1971)

Kopnin este unul din gînditorii sovietici care și-a dedicat cea mai mare parte a activității sale studiilor logice. În cercetările în legătură cu logica și metodologia științei el aduce contribuții demne de a fi semnalate și integrate în efortul general metodologic contemporan.

Teza generală a lui Kopnin este că logica cunoașterii științifice „trebuie dezvoltată ca instrument al promovării științei și nu ca sistem de reguli rigide care să permită doar analiza ei".

În urmărirea demonstrării acestei teze, logicianul sovietic ajunge la mai multe concluzii pe care le vom enumera în cele ce urmează:

1. *Natura categorială a gîndirii omenești.*

Noțiunile, spune Kopnin, nu reprezintă numai un rezultat al cunoașterii realității obiective, ci și un instrument al gîndirii. Avînd în vedere caracterul conceptual al acesteia, logica va avea sarcina: 1) să evidențieze noțiunile cele mai generale — categoriile, *necesare pentru a gîndi, nu un obiect anumit, ci realitatea obiectivă* în genere; 2) să dezvăluie natura acestor noțiuni, atît în raport cu realitatea obiectivă cît și cu activitatea practică a omului; 3) să înfățișeze funcționarea lor în procesul gîndirii, rolul lor în mișcarea pentru obținerea unor rezultate obiectiv adevărate.

2. *Logica canon sau organon al gîndirii?*

Orice logică este, după Kopnin, o logică a cunoașterii științifice, care studiază structura, modurile de demonstrație, de apariție și de dezvoltare ale teoriilor științifice. Această definiție a logicii este preferată de autor față de cea tradițională, după care logica ar fi știința legilor și formelor gîndirii corecte. Definiția tradițională are, după el, un caracter normativ, adică de canon.

Gîndirea este astfel divizată în corectă și incorectă. Dezvoltarea logicii arată însă că în diverse momente ale unor descoperiri fundamentale, cunoașterea științifică a fost nevoită să ridice ceea ce a fost considerat necorect la rang de corect. Sfera de studiu a logicii s-a lărgit neîncetat, au apărut o mulțime de sisteme logice, fiecare dezvăluind legile și formele gîndirii corecte. De unde urmează, conchide autorul pe care-l urmărim, că înseși noțiunile de corectitudine și incorectitudine a gîndirii au un caracter istoric.

Asistăm astfel tot timpul la o „spargere" a cadrelor normelor vechi, zice el, la apariția mai multor sisteme logice. Concluzia lui Kopnin este următoarea: Logica trebuie să studieze nu gîndirea normativă, corectă, dinainte cunoscută, obiectul logicii îl constituie, nu studierea gîndirii corecte, ci cercetarea cunoașterii științifice (*Bazele logice ale științei*, p. 74). În condițiile acestea logica se transformă dintr-un canon într-un organon și după logicianul sovietic întreaga dezvoltare

a logicii nu reprezintă decît procesul de căutare și elaborare a unui organon — proces creator nerepetabil al cunoașterii științifice.

3. *Sarcinile logicii cunoașterii științifice în epoca actuală.*

Revoluția din științele naturii, începută în secolul nostru, a determinat schimbări esențiale în construcția teoriilor științifice. Aceste schimbări fundamentale ale orientării teoretice a științelor au ridicat o serie de probleme logico-gnoseologice care devin sarcini ale organonului cunoașterii științifice. Aceste sarcini sînt, după autorul citat, următoarele: găsirea unei explicații care să arate pentru ce noțiunile multor ramuri ale științei contemporane, care nu sînt deducții directe din datele experienței, păstrează legătura cu obiectul; studiul mișcării de la experiment, înțeles în forma lui complexă actuală, la generalitatea teoriei.

Kopnin ia în considerare afirmația făcută uneori, după care legile dialectice sînt insuficient de riguroase.

După logicianul sovietic, ele trebuie precizate, aprofundate și îmbogățite, dar este necesar să se țină seamă că, în momentul cînd ele vor fi formalizate și se va construi pe această bază un sistem rigid de deducții, categoriile se vor transforma în canon logic și își vor pierde valoarea de organon, de „instrumente" ale activității creatoare, productive ale gîndirii. Pentru elaborarea unui asemenea organon dialectic, spune Kopnin, fizicii îi lipsesc nu faptele, ci poate tocmai categoriile filozofice (*op. cit.*, p. 196). Pentru rezolvarea acestor sarcini, spune autorul citat în lucrarea sa, este necesară elaborarea intensivă a dialecticii materialiste ca logică a gîndirii științifico-teoretice contemporane.

Din lucrările lui Kopnin menționăm: *Dialektika kak loghika* — „*Dialectica ca logică*" (Kiev, 1961); *Cunoștința științifică în raport cu celelalte forme ale conștiinței sociale* (trad. rom. din limba rusă, în „Revista de filozofie", 15, nr. 9, 1968); *Loghika naucinogo poznania* — „Logica cunoașterii științifice" („Voprosi filosofii", nr. 10, Moscova, 1966, pp. 38—50); *Loghiceskie osnovi nauki* — „Bazele logice ale științei" (Kiev, 1968) etc.

36.1.8 ANNIBALE PASTORE (1868—1956)

Pastore a avut o formație multiplă în domeniile psihologiei, fizicii și matematicii, fiind elevul lui Peano. Profesor la Torino, el și-a dezvoltat activitatea în diverse domenii, dar în centrul preocupărilor lui au fost în permanență logica și știința.

Așa cum subliniază F. Selvaggi (în studiul său *Dalla filosofia alla tecnica. La logica del potenziamento*, Roma, 1947), meritul cel mare al lui Pastore a constat în aceea că a fost, pentru un lung timp, se poate spune, unicul filozof italian care a înfruntat în mod integral, și ca punct central al teoriei sale, problema științei în sens modern, dezvoltînd o adevărată teorie proprie a filozofiei științei. El ține seama, în cercetările sale, de cuceririle științei contemporane, de limbajul ei tehnic, perfecționat de logistica lui Peano, iar obiectivul pe care-l urmărește este de a da o soluție problemei metodei științifice.

După Selvaggi, bazele generale ale teoriei originale a lui Pastore, cuprinsă în *Logica del Potenziamento*, pot fi reduse la trei principii: 1) reducerea entităților științei la pure relații pe care el le numește sub-obiective, dat fiindcă relativitatea este o condiție esențială a existenței, ca și a cunoașterii; 2) variația relativă a entităților, deoarece fiecare entitate variază în sine, odată cu variația entităților cu care este în relație; 3) potențializarea reciprocă a entităților conform căreia orice entitate le potențializează pe celelalte cu care este în relație.

Ultimul principiu poate fi exprimat prin simboluri matematice.

Să considerăm *Universul discursului* și să notăm universul prin U și discursul prin D, ceea ce înseamnă mulțimea entităților în relație. Pastore stabilește următoarea ecuație logică:

$$\frac{D}{D'} = \frac{U}{U'}$$

unde U' și D' simbolizează un „alt univers al discursului". Egalitatea de mai sus se traduce astfel: de la o mulțime de entități D se poate trece la o altă mulțime de entități D', numai dacă se poate trece de la intuiția logică a primului univers U (forma universului) la intuiția logică a unui alt univers, U'. Cu alte cuvinte, trecerea de la o teorie veche la alta nouă este posibilă, pe cale pur logică, așa cum se poate dezvolta mecanica relativistă sau teoria cuantelor din mecanica clasică. Pastore merge mai departe, și prin această „logică a potențializării", care transformă, prin potențializare, vechiul în nou, vede trecerea de la filozofie la tehnică, prin construirea mașinilor cu modele mecanice noi ale unor universuri ale discursului vechi.

Menționăm din lucrările lui: teza de doctorat intitulată *Sopra la teoria della scienza. Logica, matematica, Fisica* (Torino, 1903); *Logica formale dedotta della considerazione dei modelli mecanici* (Torino, 1906); *Del nuovo spirito della scienza e della filosofia* (Torino, 1907); *Il pensiero puro* (Torino, 1913); *Il problema della causalità, con particolare riguardo alla teoria del metodo sperimentale* (2 vol., Torino, 1921); *La logica del potenziamento* (Napoli, 1936); *Logica sperimentale* (Napoli, 1939); *Logicalia* (apărută postum, Padova, 1957) etc.

36.1.9 JEAN-LOUIS DESTOUCHES (n. 1909)

Fizicianul Destouches, profesor la Sorbona, s-a ocupat, în special, de structura logică a teoriilor fizico-matematice și de metodologia lor.

Vom expune ideile lui asupra construcției unei teorii deductive a unui domeniu fizic. Aceste idei apar chiar în teza din 1938, dar noi le vom urmări după studiul său *La synthèse inductive comme fondement des concepts et des énoncés primitifs d'une théorie physique* (în vol. *The foundations of Statements and decisions*, editat de K. Ajdukiewicz, Varșovia, 1961).

Am văzut că metodele actuale ale științei au transformat o teorie într-un sistem, în care ceea ce primează este coerența părților care sînt organizate într-un tot. Metoda axiomatică asigură modul de construcție a unui asemenea sistem, care va putea primi o interpretare oarecare atunci cînd este utilizat. Crearea unei teorii matematice nu implică pe aceea de adecvare. Spre deosebire de teoriile pur deductive de natură matematică, o teorie fizică, spune Destouches, are un raport direct cu experiența și prin aceasta va trebui să fie adecvată. Rezultă atunci că o teorie fizică este construită cu satisfacerea a două condiții: 1) exigențele formale, studiate de axiomatică ca pentru orice teorie deductivă (după cum se va vedea în partea închinată logicii matematice); 2) exigențele adecvării.

Problema fundamentului unei teorii fizice nu este aceea de a se justifica plecînd de la nimic, făcînd *tabula rasa* din tot ceea ce se știe, spune el; aceasta ar fi o problemă artificială și lipsită de interes. O teorie fizică nu este în mod simplu o teorie deductivă; dacă ea vrea să fie o atare teorie trebuie, după autorul pe care-l urmărim, să conțină o parte *nedeductivă* pe care o numește *sinteza inductivă*. În condițiile acestea, el distinge trei părți într-o teorie fizică: 1) *sinteza inductivă*, 2) *enunțarea axiomatică*, 3) *teoria deductivă*.

Sinteza inductivă este, în concepția lui Destouches, mai vastă decît inducția și este cu necesitate heterogenă, făcînd un apel particular la intuiție. Ea nu poate

fi formalizată în mod complet. Celelalte părți pot fi formalizate (enunțarea axiomatică și partea deductivă). Pentru construcția unei teorii fizice poate fi acceptată chiar o logică neclasică, adică polivalentă, dar fundamentul unei teorii fizice constă, după el, în sinteza inductivă.

Destouches își dă seama că o asemenea „fundamentare" nu poate avea acordul tuturor, fiindcă alții pot propune o altă sinteză inductivă pentru fundamentarea aceleiași teorii. Care este răspunsul lui? Fundamentul unei teorii este sinteza inductivă; o teorie fizică bazată pe o asemenea sinteză va fi bine fundamentată dacă este acceptată de mulți fizicieni. Progresul pe care Destouches spera să-l obțină *teoretic*, prin introducerea părții sintezei inductive, ca garanție a adecvării, este eliminat prin această ultimă idee de garanție a unei teorii prin „consensul comun".

J. Destouches și Paulette Février-Destouches, au preconizat aplicarea logicilor polivalente în construcția teoriilor fizice. Despre aceste aplicații, pentru a căror înțelegere este nevoie de cunoașterea tehnică a acestor logici, vom vorbi în capitolul „Logicile polivalente", din partea închinată logicii matematice.

Poziția lui Destouches se precizează începînd chiar cu teza lui *Essai sur la forme générale des théories physiques* (Cluj — Roumanie, 1938). Ea este detaliată apoi în lucrările: *Physique moderne et phylosophie* (Paris, 1939); *Principes fondamentaux de physique théorique* (3 vol., Paris, 1942); *La mécanique ondulatoire* (Paris, 1948); *Sur le débat actuel du déterminisme et de l'indéterminisme* („Revue Philosophique de la France et de l'étranger", 1953, pp. 1—27); *Cours de logique et philosophie générale* (Paris, 1950); *Traité de physique théorique et de physique mathématique* (3 vol., Paris, 1953—1958) etc.

36.1.10 HANS VAIHINGER (1852—1933)

Vaihinger, profesor la Halle, a fost unul din primii gînditori care s-au eliberat de tradițiile filozofice autohtone, fie cele criticiste, fie cele romantice, introducînd în țara sa pragmatismul.

În afară de o bogată activitate, în domeniul istoriei critice a filozofiei, în cadrul căreia a fondat și binecunoscuta revistă „Kant-Studien" (1896), Vaihinger este autorul unei monumentale opere, care a provocat, la timpul ei, mari dezbateri, fiind tipărită în numeroase ediții. Titlul acestei lucrări era: *Die Philosophie des Als-Ob. System der theoretischen, praktischen und religiösen Fiktionen, der Menschheit auf Grund eines idealistischen Positivismus* (Berlin, 1911).

Tezele lui Vaihinger sînt următoarele:

1. Gîndirea este o funcție activă organică care se desfășoară cu o anume finalitate.
2. Gîndirea este o artă, iar logica o teorie a acestei arte de a gîndi.
3. Există o diferență între regulile artei și „trucurile" artei *(Kunstgriffe)*. Primele sînt metode regulate, iar cele din urmă sînt metode neregulate ale gîndirii. În aceste metode neregulate se vădește utilitatea funcției logice.
4. Rezultatele acestor „trucuri" ale gîndirii, care sînt operații auxiliare, sînt *ficțiunile*.
5. În felul acesta ia naștere o activitate fictivă psihică, avînd ca rezultat niște „creații fictive" — *fiktive Gebilde*.

Care sînt aceste ficțiuni? Mai întîi categoriile sînt ficțiuni, care nu au alt scop decît de a ne face capabili să dominăm masa de senzații. Orice concept este, de altfel, pentru el o „ficțiune sumatorie" *(summatorische Fiktion)*. Plecînd de la acest punct de vedere, el enumeră ficțiunile matematice, arătînd că toate conceptele de bază din această știință sînt ficțiuni. Apoi trece la conceptele fundamentale ale materiei, mecanicii, lucrului în sine, absolutului etc., arătînd că ele nu sînt decît ficțiuni. Nici conceptele pur logice nu scapă acestei generalizări. O trecere în revistă istorică arată cum s-au utilizat ficțiunile în filozofia greacă, la Kant și alții.

Vom preciza că pentru Vaihinger, ficțiunea nu este totuna cu ipoteza. Ipoteza poate fi verificată, pe cînd ficțiunea este inverificabilă; despre ea se știe că nu corespunde realității în nici un fel și implică contradicții, cum este $\sqrt{-1}$ sau punctul fără dimensiuni cu care se construiesc dimensiunile etc. În consecință, întreaga cunoaștere omenească, bazîndu-se pe ficțiuni, este o ficțiune. Această cunoaștere este orientată de scheme fictive, care au tocmai rolul de a dirija gîndirea pentru a organiza fluxul sensibil, altfel imposibil de dominat — *bewältigen*. Grație acestor ficțiuni care ne prezintă realitatea ca și cum *(als ob)* ar fi aceste creații fictive, putem să obținem rezultate care nu au altă valoare decît că sînt utile. Întreaga știință este astfel o „ficțiune utilă".

O serie de oameni de știință germani au fost influențați de filozofia lui „ca și cum" a lui Vaihinger. Dintre aceștia menționăm: Emil Müller, cu lucrarea *Bedeutung und Wert der Mathematischen Erkenntnis* (1917). Alte lucrări au apărut în colecția *Annalen der Philosophie mit besonderer Rücksichte auf die Probleme der Als-Ob-Betrachtung* (Leipzig, începînd din 1919). Colecția apărea sub conducerea lui V. Vaihinger și R. Schmidt și din studiile publicate de ea menționăm: Ernst Tischer, *Die Mathematischen Fiktionen und ihre Bedeutung für die menschliche Erkenntnis* (vol. I); M. Pasch, *Die Begründung der Mathematik und die implizierte Definition* (vol. II); Otto Lehmann, *Das „Als-Ob" in der Molekularphysik* (vol. I); I. Schulz, *Ein Missverständnis des parallelisten Theorems* (vol. I); Carl Coerper, *Die Bedeutung des fiktionalen Denkens für die medizinischen Wissenschaft* (vol. I); Hans Kelsen, *Zur Theorie der juristischen Fiktionen* (vol. I) etc.

36.1.11 HUGO DINGLER (1881–1954)

Filozof, matematician, profesor la München și Darmstadt, Dingler a început prin a se apropia de pozitivism, sub forma empirico-criticistă, și chiar de neopozitivism, dar apoi își fixează o poziție proprie în ansamblul cercetărilor din acest domeniu.

Plecînd de la poziția antimetafizică a pozitiviștilor, Dingler pretinde că orice teorie a cunoașterii științifice trebuie să se prezinte cu rigoarea și exactitatea cu care se prezintă științele matematice. Această concepție, comună cu a neopozitivismului, este însă completată printr-un element propriu. El respinge empirismul, elementul inițial al cunoașterii nefiind datul empiric, ci un element *a priori*, care ne procură formele spațiale în geometrie, sau datele fizice, care fac posibile construcții și măsurători.

Aceste forme — deși *a priori* — sînt sugerate de experiență, dar alegerea lor este liberă și convențională. Ele au rolul de a face posibilă organizarea datelor experienței.

Principalele lucrări ale lui Dingler sînt: *Die Grundlinien einer Kritik und exakten Theorie der Wissenschaften, insbesondere der Mathematik* (München, 1907); *Die Grundlagen der Machischen Philosophie* (München, 1924); *Die Grundlagen der angewandten Geometrie* (Leipzig, 1911); *Die Grundlagen der Naturphilosophie* (Leipzig, 1913); *Die Grundlagen der Physik* (Berlin, 1919); *Physik und Hypothese* (Berlin, 1921); *Philosophie der Logik und Arithmetik* (München, 1931); *Die Method der Physik* (München, 1938), *Über die letzte Würzel der exakten Wissenschaften* (Vien, 1941); *Über die Geschichte und das Wesen des Experimentes* (München, 1952) ș.a.

36.1.12 CERCETĂRILE LUI W. STEGMÜLLER

Wolfgang Stegmüller, directorul „Seminarului Filozofic" al Universității din München, a făcut un examen amplu al întregii problematici privitoare la știința modernă, expunerea lui fiind cuprinsă în opera cu titlul general *Probleme und Resultate der Wissenschaftstheorie und Analytische Philosophie*. Analiza lui poate fi luată ca bază pentru orice cercetare în acest domeniu.

Lucrarea citată mai sus cuprinde următoarele volume: *Das ABC der modernen Logik und Semantik* (Berlin-Heidelberg-New York, 1969; ediție revăzută, 1974); *Erklärung, Voraussage, Retrodiktion* (idem, 1969); *Historische, psychologische und rationale Erklärung* (idem, 1969); *Teleologie, Funktionanalyse und Selbstregulation* (idem, 1969); *Statistische Erklärungen, Deduktiv-nomologische Erklärungen in präzisen Modellsprachen. Offene Probleme* (idem, 1969); *Wissenschaftssprache, Signifikanz und theoretische Begriffe* (idem, 1970); *Beobachtungsprache, theoretische Sprache und die partielle Deutung von Theorien* (idem, 1970); *Erfahrung, Festsetzung, Hypothese und Einfachheit in der wissenschaftlichen Begriffs- und Theorienbildung* (idem, 1970); *Aufgaben und Ziele der Wissenschaftstheorie. Induktion* (idem, 1973); *Entscheidungslogik* (idem, 1973); *Carnap II: Normative Theorie des induktiven Räsonierens* (idem, 1973); *Jenseits von Popper und Carnap. Die logischen Grundlagen des statistischen Schliessens* (idem, 1973); *Logische Analyse der Struktur ausgereifter Physikalischer Theorien* (idem, 1973); *Theoriendynamyk. Normale Wissenschaft und wissenschaftliche Revolutionen* (idem, 1973); *Statistische Begründung. Statistische Analyse* (idem, 1973).

Noi vom reda aici examenul pe care Stegmüller îl face în legătură cu ideea de „știință normală" și „revoluții științifice".

El pleacă de la conceptul de știință așa cum îl conturează T. S. Kuhn (în *The structure of scientific revolution*, ed. a II-a revăzută, Chicago, 1970). Stegmüller remarcă că s-au dat patru răspunsuri principale în legătură cu problema „cum se dezvoltă istoric științele exacte":

1. Știința se dezvoltă *inductiv*, dar nu *rațional* (Hume).
2. Știința se dezvoltă *inductiv* și *rațional* (Carnap).
3. Știința nu se dezvoltă *inductiv*, dar *rațional* (Popper). După cum se vede Popper este contrar și lui Hume și lui Carnap.
4. În sfîrșit, ultima posibilitate era să se nege și inducția și raționalitatea ca bază a dezvoltării științei și aceasta a făcut-o Kuhn: știința nu se dezvoltă nici *inductiv* nici *rațional*.

Pentru Kuhn există două feluri de științe: *științe normale (normal sciences)* și *științe revoluționare* sau *extraordinare (extraordinary sciences)*. Primul fel de științe urmează o „paradigmă" tradițională în rezolvarea problemelor *(puzzle solving)*; al doilea fel de științe rezolvă problemele ce li se pun schimbînd tocmai ceea ce apărea „normal" și tradițional, printr-o adevărată revoluție. „Științele normale" nu năzuiesc, spune Kuhn, să obțină noutăți faptice sau teoretice, și succesul lor în sensul acesta trebuie evaluat.

Progresul unei teorii față de celelalte, devenite normale sau „raționale", constă tocmai în respingerea „raționalității" normale, pe care aceste teorii vor să ne-o impună și care este după el o „raționalitate inadecvată".

Teoriile lui Kuhn nu au fost primite fără o reacție din partea altor gînditori care se ocupă de aceste probleme. Stegmüller enumeră principalele obiecții *(Theoriendynamik. Normale Wissenschaft und Wissenschaftliche Revolutionen*, pp. 169–195):

— *Criticile imanente* aduse de D. Shapere *(Structure and Scientific Revolution*, „Philosophical Review", 73, 1964, pp. 383–394) și I. Scheffler *(Vision and Revolution*, „Philosophy of Science", 39, 1972, pp. 366–374).

— Critici de teoria cunoașterii, aduse de Shapere și Scheffler, și de Popper *(Normal Science and its Dangers*, în vol. *Criticism and the Growth of Knowledge*, Cambridge, 1970, pp. 51–58).

— Critica conceptului însuși de „știință normală" și „revoluție științifică", făcută de J. Watkins (în vol. *Criticism and the Grouth of Science*, Cambridge, 1970, pp. 25–37), K. Popper (în studiul citat mai sus) și J. Lakatos *(Falsification and the Methodology of Scientific Research Programmes*, în același volum colectiv citat mai sus).

Stegmüller apreciază ca trivială constatarea lui Kuhn potrivit căreia științele suferă o devenire și că ele se dezvoltă de la simplu la complex. Dezvoltarea științelor empirice este cu totul altceva decît dezvoltarea științelor matematice. Insuficiența filozofiei empiriste constă în faptul că nu s-a considerat ca un obiect propriu al ei dezvoltarea însăși a științelor empirice, ci s-a mărginit să se studieze numai structurile matematice constatate la un moment dat. „Ne-am obișnuit prea mult, scrie el, cu modelul matematic, după care teoriile reprezintă clase infinite de propo-

ştii, şi că structura lor globală este reductibilă la relaţii logice între elementele acestor clase" (*op. cit.*, p. 265). Prin această „reducere", s-a eliminat, după autorul considerat, *aspectul dinamic* al ştiinţelor empirice. Există în însăşi teoriile referitoare la domeniile empirice un dinamism, *dinamismul teoriilor*, care este de fapt *dinamismul ştiinţei*, care nu este exprimat în aspectul matematic al ştiinţelor empirice. Pe cînd „ştiinţa normală" matematizată are un progres linear şi acumulativ, de sporire a cunoaşterii *(Wissensvermehrung)*, progresul real al unei ştiinţe empirice nu este nici linear şi nici acumulativ. Acelaşi lucru se poate spune şi despre „stadiile revoluţionare". Teoriile care se înlocuiesc unele pe altele sînt teoriile matematice, dar ştiinţa empirică respectivă nu este înlocuită în acelaşi mod printr-o altă ştiinţă empirică (*op. cit.*, p. 266). Iraţionalitatea dinamicii teoriilor este numai aparentă. O teorie nu este înlocuită pentru că empiric este dovedită falsă, ci pentru că este eliminată de o altă teorie. După Stegmüller este nevoie, pentru a înţelege evoluţia teoriilor ştiinţifice, nu de noi „criterii de raţionalitate", ci de înţelegerea exactă şi corectă a ceea ce este o ştiinţă empirică. Pentru aceasta trebuie să se aibă în vedere că ştiinţa empirică nu se bazează pe ipoteze, ci pe observaţii şi experimente, iar ipotezele sînt formulări matematice (*op. cit.*, p. 312).

36.1.13 ALTE CERCETĂRI

După cum s-a văzut, concepţiile despre modalitatea logică a cercetării ştiinţifice se deosebesc de la autor la autor. De aceea amploarea acestor cercetări atît de variate nu permit clasificarea lor pe direcţii şi tendinţe. Pentru a avea totuşi o perspectivă a acestor lucrări, în număr atît de mare, din care în cele ce preced nu am putut da decît cîteva exemple, vom da mai jos o bibliografie a principalelor lucrări din acest domeniu, grupînd autorii pe ţări.

Anglia

Herbert Carr (1857—1931) — *The problem of truth* (Londra, 1913), *A theory of monads-Outlines of the philosophy of the principle of relativity* (Londra, 1922); J. W. Woodger—*Axiomatic method in biology* (Londra, 1937); Richard Braithwaite (n. 1900) — *Scientific explanation — A study of the function of theory, probability and law in science* (Cambridge, 1953), *The nature of theoretical concepts and the rôle of models in advanced science* („Revue Internationale de Philosophie", 1952, pp. 34—40) ş.a.

Statele Unite ale Americii

Cornelius Benjamin (n. 1897) — *Logical Structure of Philosophy* (New York, 1937), *Operationism* (Springfeld, 1955) etc.; Percy W. Bridgman (1882—1961) — *The logic of modern physics* (New York, 1936), *The nature of physical theory* (Princeton, 1936), *The way thing are* (Cambridge, Mass. 1959) etc.; Alfred Korzybski (1879—1950) — *Science and Sanity* (Lakeville, 1933), *The rôle of language in the perceptual processes* (în vol. *Perception. An approach in Personality* (New York, 1951) etc.; Carl Gustav Hempel—*Fundamentals in concepts formation of empirical sciences* (1952), *Philosophy of natural science* (1966); Henryck Mehlberg — *The problem of physical reality in contemporary science* (în vol. *Logic, Methodology and Philosophy of Science*, „Proceedings of the 1959 International Congress", Standford University Press, 1962); H. Putnam — *What are not theories* (ibidem, 1962); M. Bunge — *Scientific Research* (2 vol., New York, 1967) etc.

Polonia

Kazimir Ajdukiewicz (1890—1963) — *Contribuţii la metodologia ştiinţelor deductive* (în poloneză, Leopoli, 1921), *Elemente de metodologie şi logică formală* (în poloneză, Varşovia, 1928), *Logic and experience* („Synthèse", 1950—51) etc.; Stanislas Lesniewski (1886—1936) — *Studii de logică* (în rusă, Petersburg, 1913), *Fundamentele teoriei generale a mulţimilor* (în rusă, Moscova, 1910), *Grundzüge eines neuen Systems der*

Grundlagen der Mathematik („Fundamenta Mathematicae", XIV, Varşovia, 1929), *Über die Grundlagen der Ontologie* („Comptes Rendus des Séances de la Soc. des Sciences et des Lettres de Varşovie", 1930—31) ş.a.; Tadeusz Kotarbinski (n. 1886) — *Elemente de teoria cunoaşterii, logică formală şi metodologia ştiinţelor* (în poloneză, Léopoli, 1929), *Wyklady z dziciow logiki* (Lodz, 1957), tradusă în limba franceză cu titlul *Leçons d'Histoire de la Logique* (Paris, 1964), *Praxiology. An introduction to the science of efficient action* (Oxford-Varşovia, 1965, etc.; Leon Chwistek (1884—1944) — *Pluralitatea realităţii* (în poloneză, Cracovia, 1927), *The theory of constructive types* (în „Rocznic Polkiego Towarzistwa Matycznego", 1924, pp. 9—48 şi 1925, pp. 91—141), *Neue Grundlagen der Logik und Mathematik* („Mathematische Zeitschrift", 1929, pp. 702—724 şi 1933, pp. 527—34, *Limitele ştiinţei*, *Aspectele logicii şi metodologiei ştiinţelor exacte* (în poloneză, Leopoli, Varşovia, 1933) etc.; Zygmund Zawirski (1882—1948) — *Évolution de la notion du temps* („Scientia", 1934), *Über die Anwendung der mehrwertigen Logik in der empirischen Wissenschaft* („Erkenntnis", 1936, pp. 430—35) etc.; Andrzei Mostowski — *The present state of investigations on the foundations of Mathematics* (Varşovia, 1955); Andrzei Grzegorczyk — *Introducer în logica semantică* (în poloneză, Varşovia, 1961).

Uniunea Sovietică

V. A. Smirnov — *Nivelele de cunoaştere şi etapele procesului cognitiv* (în vol. „Ptoblemi loghiki naucinovo poznania nauka", Moscova, 1965); A. A. Zinoviev, *Bazele teoriei logice a cunoştinţelor ştiinţifice* (în rusă, Moscova, 1967), *Despre posibilităţile analizei logice a ştiinţei* (în vol. colec. „Loghika i methodologhia nauki", Moscova, 1967); D. P. Gorski, *Problema semnificaţiei expresiilor ca problemă a înţelegerii acestora* (în rusă, Moscova, 1967).

Italia

Federigo Enriques (1871—1946) — *Problemi della Scienza* (Bologna, 1906), *Scienza e razionalismo* (Bologna, 1912), *Per la storia de la logica* (Bologna, 1912) etc.; Giovanni Vailati (1863—1909) — *Scritti* (Florenţa, 1916); Francesco Severi (1879—1961) —*La scienza e la soglie del mistero* (Roma, 1948), *La matematica e la crisi del pensiero moderno* (Roma, 1951) etc.; Antonio Aliotta (1881—1964) — *La reazione idealista contra la scienza* (Palermo, 1912), *Relativismo e idealismo* (Napoli, 1922), *Il nuovo positivismo e il sperimentalismo* (Roma, 1954) etc.; Paolo Filiasi Carcano (n. 1911) — *Antimetafisica e sperimentalismo* (Roma, 1941), *La metodologia nel rinnovarsi del pensiero contemporaneo* (Neapoli, 1958), *Sviluppo storico a psicologico de la logica* („Archivio di Filosofia", Roma, 1966) etc.; Francesco Barone (n. 1923) — *Critica della ragione e critica del linguaggio* (Torino, 1957), *Determinismo e indeterminismo nelle metodologia scientifica contemporanea* (Torino, 1959), *Logica formale e logica transcendentale* (2 vol., ed. a II-a, 1964—1965) ş.a.; Giuseppe Tarenzi (1866—1958) — *Antologia del pozitivismo* (Roma, 1928), *La libertà umana e la critica del determinismo* (Bologna, 1936); Erminio Troilo (1874—1968) — *Necessità d'integrazione del positivismo* (Modena, 1908), *Il momento critico del pozitivismo* (Modena, 1910), *Il positivismo e i diritti dello spirito* (Torino, 1912) etc.

Franţa

Gaston Milhaud (1858—1918) — *Essai sur les conditions et les limites de la certitude logique* (Paris, 1894) *Le positivisme et le progrès de l'esprit* (Paris, 1902), *La connaissance mathématique et l'Idealisme transcendenta* („Revue de Méta. et de Morale", 1904), *Nouvelles études sur l'histoire de la Pensée scientifique* (Paris, 1911 ş.a.; Abel Rey (1873—1940) — *La théorie de la physique chez les physiciens contemporains* (Paris, 1907), *L retour eternel et la philosophie de la physique* (Paris, 1927) etc.; Léon Brunschvicg (1869—1944) — *Les étapes de la philosophie mathématique* (Paris, 1912), *L'expérience humaine et la pensée physique* (Paris, 1922), *Les âges de l'intelligence* (Paris, 1937) etc.; Arnold Reymond (1874—1958) — *Logique et mathématique* (Saint-Blaise, 1908), *Les principes de la logique et la critique contemporaine* (Paris, 1932) etc.; Jean Cavaillès (1903—1944) — *Méthode axiomatique et formalisme* (3 fascicule, Paris, 1937), *La pensée mathematique* („Bulletin de la Soc. de Philosophie", Paris, 1939), *Sur la logique et la théorie de la Science* (postum, Paris, 1947), *Philosophie mathématique* (postum, Paris, 1963) ş.a.; Jean Piaget (n. 1896) — *Introduction à l'épistémologie genétique* (3 vol., Paris, 1950), *Logique et connaissance scientifique* (Paris, 1967), *Essai de logique opératoire* (Paris, 1972); Jules Tannery (1848—1910) — *Science et philosophie* (Paris, 1912); André Metz († 1970) — *De quelques conditions d'une philosophie des sciences* („Archives de Philosophie", 1966); Olivier Costa de Beauregard, *La notion de temps. Equivalence avec l'espace* (Paris, 1963), *Le second principe de la science du temps* (Paris, 1963); Robert Blanché — *La science physique et la réalité* (Paris, 1964), *La méthode expérimentale et la philosophie de la physique* (Paris, 1966) etc.

Republica Federală Germania

Hans Driesch (1867—1941) — *Philosophie des Organischen* (2 vol., Leipzig, 1909), *Wissen und Denken* (Leipzig, 1919); Wilhelm Oswald (1853—1932)—*Die Energie und ihre Wandlungen* (Leipzig, 1888), *Die*

Überwindung des Wissenschaftlichen Materialismus (Leipzig, 1895), *Vorlesungen über die Naturphilosophie* (Leipzig, 1895) etc.; Otto Ludwig Hölder (1859–1937) — *Anschauung und Denken in der Geometrie* (Leipzig, 1900), *Die mathematische Methode* (Berlin, 1924) ş.a.; Hermann Weyl (1885–1955) — *Das Kontinuum* (Leipzig, 1918), *Raum, Zeit, Materie* (Berlin, 1918), *Philosophie der Mathematik und Naturwissenschaft* (Berlin, 1927), *Philosophy of mathematics and natural sciences* (Princeton, 1949) ş.a.; Erwin Schrödinger (1887–1961) — *Über Indeterminismus in der Physik* (Leipzig, 1932), *Science, theory and man* (New York, 1957), *Meine Weltanschauung* (Hamburg, 1961) ş.a.; Paul Oppenheim (1863–1934) — *Natürliche Ordnung der Wissenschaften* (Jena, 1926); Paul Bernays (n. 1888) *Sur le platonisme dans les mathématiques* (Paris, 1935); Aloys Wenzl (1887–1967) — *Philosophische Grundfragen der modernen Naturwissenschaft* (Stuttgart, 1954); Bernhard Bavink (1879–1947), *Naturphilosophie* (2 vol., Leipzig, 1927–28); Friedrich Geissler (n. 1859), *Philosophie der Mathematik* (Interlaken, 1933).

Finlanda

Jaako Hintikka (n. 1929) — *Knowledge and Belief* (Helsinki, 1962), *Aspects of inductive Logic* (Amsterdam, 1966) etc.; C. H. von Wright (n. 1916) — *A treatise on induction and probability* (Londra, 1951), *The logical problem of induction* (ed. a II-a, Oxford, 1957), *Norm and action. A logical Inquiry* (Londra, 1963), *The logic of practical discourse* (în vol. „La philosophie contemporaine", ed. de R. Klibanski, Florenţa, 1968).

Belgia

Rudolf Feys (1889–1961) — *Logistick* (Anvers 1944), *De ontwickeling van het logish denken* — „Dezvoltarea gîndirii logice" (Anvers, 1949), *Combinatory logic* (în colab. cu H. B. Curry, Anvers, 1958), *Modal logics* (Louvain, 1965), *Les méthodes récentes de déduction naturelle* („Revue Philosophique de Louvain", 1946) etc.

Olanda

Joergen Joergensen (n. 1894) — *Filosofske Forelaesinger sens Indledning til Videnshabelige Studier* — „Prelegeri filozofice ca introducere la studii ştiinţifice" (Copenhaga, 1926), *Taenkt og Talt* — „Gîndit şi vorbit" (Copenhaga, 1934), *A treatise of formal logic* (3 vol., Copenhaga, 1931, reprodus la New York, 1962), *Den logiske Empirismes Udvikling* — „Dezvoltarea empirismului logic" (Copenhaga, 1948), *Some remarks concerning languages, calculuses and logic* (în vol. colectiv *Logic and Language*, dedicat lui R. Carnap, Dordrecht, 1962) etc.; Evert William Beth (1908–1964) — *Rede en aanschouwing in de Wiskunde* — „Raţiune şi intuiţie în ştiinţă" (Groningen, 1935), *Symbolische Logica* (Haga, 1950), *Les fondements logiques des mathématiques* (Paris, 1950), *De weg der Wetenschap, Inleiding tot de methodenleer der empirische Wetenschapen* — „Calea ştiinţei. Introducere în metodologia ştiinţelor empirice" (Haarlem, 1958), *The foundations of Mathematics* (Amsterdam, 1959), *Mathematical thought. An Introduction to the Philosophy of Mathematics* (Dordrecht, 1965) etc.

Alte ţări

Republica Democrată Germană: Georg Klaus, Karel Berka, Erhardt Albrecht ş.a.
În Iugoslavia: M. Matcovici, A. Kron, S. Novakovici, Risto Ilici, S. Şeşic ş.a.
În Ungaria: I. Rusza, C. Marcus ş.a.
În Cehoslovacia: V. Vopenka, Tomas Jech, L. Tonal, Vl. Zeman ş.a.
În Bulgaria: M. Iankov, B. Kendov, D. Spasov, J. Ovsakov ş.a.
În România: Titu Maiorescu, C. Rădulescu-Motru, P. P. Negulescu, Ion Petrovici, Lucian Blaga, Anton Dumitriu, N. Mărgineanu, Pavel Apostol, Clara Dan, Cornel Popa, Ion Cornea, V. Pîrvu.

36.2 PERSPECTIVELE LOGICII ŞTIINŢEI

Din expunerea acestui capitol s-a putut vedea varietatea mare de probleme (şi nu am putut să ne ocupăm de toate chestiunile pe care le ridică ştiinţa actuală), precum şi numărul indefinit de soluţii care s-au dat sau se pot da acestor probleme. Aceasta ne face să formulăm trei întrebări care ni se pare că se pun în mod natural:

1. Care este firul Ariadnei care ne poate conduce într-un mod sigur în labirintul acestor cercetări, despărţindu-le prin ceea ce au ele esenţial?
2. Care este explicaţia apariţiei unui număr atît de mare de probleme şi soluţii?

3. Presupunînd că cercetările din acest domeniu își vor păstra, în varietatea lor nelimitată, același ritm de dezvoltare, ce perspective se pot întrevedea pentru ele?

La prima întrebare noi am răspuns deja parțial, prin însuși modul cum am prezentat materialul. A reieșit din expunerea noastră, în principal, că știința actuală nu se mai poate baza total pe vechea logică, că cercetarea științifică nu și-a găsit încă organon-ul, că problema inducției nu poate fi considerată ca rezolvată și că, în sfîrșit, concepția științei, ca limbaj construit artificial, este redusă, cel puțin de către unii gînditori, la un rol neexclusiv, mai acceptabil, ea necesitînd încă alte elemente euristice și metodologice.

Problema unei orientări în masa enormă de cercetări din acest domeniu nu este numai o necesitate a organizării unei expuneri sistematice, ea poate fi, în cazul cînd e făcută pe distincții esențiale, chiar o explicitare sintetică a însăși esenței acestor cercetări. Din nefericire, pînă acum, nu s-a putut găsi o astfel de orientare clasificatorie.

Edward M. Mackinnon, în studiul său *Analysis and Philosophy of Science* („International Philosophical Quarterly", 2, 1967), crede că poate clasifica cercetările contemporane de logică a științei în două mari categorii: 1) interpretările bazate pe observație; 2) interpretările centrate pe teorie. Evident, o asemenea clasificare, deși sugestivă, nu poate face față tuturor tendințelor actuale, pentru a le cuprinde la un loc în aceste două capitole.

O încercare asemănătoare se găsește în studiul lui Gérard Radnitzki, *Philosophie de la recherche scientifique* („Archives de Philosophie", 37, nr. 1, 1974). După el, dezbaterile actuale asupra problemelor științei au arătat că pe cînd empirismul logic al „Cercului vienez", predominant un timp destul de lung în Occident, era *anistoric*, cercetările ultime de logică a științei arată că este nevoie de introducerea elementului istoric. Despărțirea s-ar putea face atunci pe baza acestei idei: concepții *anistorice* și concepții *istorice*.

În privința rolului istoriei unei științe în stabilirea propriilor ei metode, T. Kotarbinski a subliniat funcția aceasta a istoriei, în diverse studii, care au apărut, în final, în lucrarea *Praxiology* (Londra, 1965).

În ceea ce privește dezbaterea la care se referă Radnitzki a se vedea studiile: P. Feyerabend, *Problems of empiricism* (in *The nature and function of scientific theories*, pp. 275—353, Pittsburgh, 1970); T. Kuhn, *The structure of scientific revolutions*, Chicago, 1962 (trad. franceză, Paris, 1972); I. Lakatos și A. Musgrave, *Criticism and the growth of knowledge* (Londra, 1970); E. Laszlo, *The systems views of the world* (New York, 1972).

După noi, știința este o cercetare independentă, dar filozofia nu este independentă de știință. De asemenea, cercetările pur logice trebuie despărțite de filozofia științei. În această privință problemele de filozofie, de logică și de metodologie au fost atît de inextricabil confundate de cei care s-au ocupat de ele, încît o primă sarcină a unui studiu logic al științei actuale ar fi să traseze o limită despărțitoare între problemele care privesc logica științei și acelea care se referă la filozofia științei.

Acest fapt explică, după noi, și în primul rînd, multiplicitatea concepțiilor despre teoria logică a științei și a cercetării științifice.

La a doua întrebare, aceea a găsirii unei explicații a faptului frapant din timpul nostru, că orice gînditor poate, în mod liber, să ne ofere o teorie a științei și a cercetării, noi vom da succint cîteva indicații, bazate pe expunerea făcută mai sus.

Mai întîi vom constata că în cursul istoriei științei și teoriilor științifice, niciodată un astfel de punct de vedere nu a fost cultivat. Desigur, ni s-ar putea răspunde că a existat, în Grecia, perioada sofiștilor, în care fiecare putea să-și susțină adevărul lui. Comparația însă nu se poate face, deoarece realizările obținute în timpul nostru, grație tocmai acestei libertăți a teoriei și experienței, sînt covîrșitoare, iar realizările sofiștilor se reduceau doar la cîteva succese derizorii de natură avocațială.

Totuși, libertatea de a construi sisteme și explicații științifice sau cercetări științifice este atît de mare, încît ea poate apărea ca un joc conceptual. Pericolul cel mai mare pe care-l prezintă proliferarea nelimitată a construcțiilor din acest domeniu este că această libertate se poate întoarce împotriva ei: prea multe teorii bine construite fac imposibilă alegerea uneia din ele! Ele pot crea o stare de spirit în care nimic nu mai apare cert, o stare de îndoială sceptică, tocmai în domeniul în care omul a obținut efectiv cele mai mari succese.

Acest lucru se datorește, după noi, faptului că așa-numitele axiome ale unei științe sînt acceptate, nu pentru adevărul lor, ci pentru rolul lor coordonator. Așa

cum am spus la începutul acestui capitol, știința modernă s-a transformat dintr-o teorie într-un sistem, iar acest lucru a dus la desprinderea ei de realitatea concretă.

O axiomă (postulat, ipoteză, propoziție primitivă) nu este impusă de experiență, ea capătă o „confirmare" *a posteriori*. În felul acesta, sistemul științific poate fi liber construit adică *a priori*. Rezultatele acestei concepții, în baza căreia se face știință în mod efectiv în timpul nostru, duce la o nouă libertate: libertatea de a vorbi oricum, cu condiția numai de a fi coerent, despre știință și cercetarea științifică. Libertății de a construi știința-obiect i se adaugă aceea de a construi concepții despre știința-obiect, adică meta-știința.

O soluție ar fi o adevărată revoluție copernicană care să întoarcă știința de la rolul ei de sistem la acela de teorie, cînd realitatea însăși ne-ar oferi axiomele științei în mod univoc. Desigur, o asemenea concepție presupune axioma că însăși devenirea realității are loc în mod univoc. Dar este posibil să o concepem altfel? Totuși, o asemenea revoluție nu este de prevăzut pentru o dată apropiată.

În condițiile actuale în care se construiesc științele, este imposibil ca fluxul de speculații privind fundamentele logice ale științei și organonul cercetării să fie oprit; perspectivele acestor cercetări sînt atît de vaste, încît va fi imposibil să ne oprim la una din aceste teorii, tocmai din cauza seriozității pe care le prezintă fiecare. De unde urmează că nu vom putea avea niciodată o explicație definitivă a ceea ce este în mod logic știința și un organon dat al cercetării științifice. Și cu aceasta am răspuns și la a treia întrebare pe care ne-am pus-o la început.

Vom mai adăuga cîteva cuvinte în legătură cu logica invenției. Cum se fac descoperirile, mari sau mici, dacă totuși nu există reguli pe care să le urmăm în acest scop? Pentru modul simplu cum se prezenta știința din timpul lui, Bacon crezuse că poate da un *Organon* al descoperirii. Dar am văzut că, în cadrul științei clasice încă, Claude Bernard a subliniat că cei care fac descoperiri de laborator nu se țin niciodată de metodele lui Bacon. Confirmînd pe Claude Bernard, iată ce spune unul din marii savanți atomiști contemporani, Bruno Pontecorvo: „Istoria științei ne învață efectiv că practica, în regulă generală, se ivește într-un mod absolut neașteptat, plecînd de la cunoașterea noilor legi fizice, cel puțin într-o anumită etapă a dezvoltării științei într-un sector sau altul. În domeniul fizicii nucleare, pentru a lua un exemplu, nu se planificase în nici un mod descoperirile neutronului și procesului de fisiune a uraniului, care sînt atît de importante din punct de vedere teoretic și aș putea spune, de asemenea, din punct de vedere industrial" (B. Pontecorvo: *Particules élémentaires, accélérateurs et sceptiques*, în revista „La Pensée", nr. 133, 1967).

Am putea confirma această concluzie prin numeroase exemple de descoperiri mari „neplanificate", făcute în știință tocmai atunci cînd nu erau urmărite. Descoperirea bruscă a funcțiilor fuchsiene de către H. Poincaré, descoperirea penicilinei de către Flemming etc. confirmă din plin afirmația lui Cl. Bernard sau B. Pontecorvo, care nu sînt, dealtfel, singurii care au făcut-o.

Urmează din aceste constatări de fapt că o metodologie reală nu poate fi închisă în niște reguli fixe de cercetare; ea trebuie să fie deschisă, să lase loc descoperirii imprevizibile. În felul acesta, metodologia mărginită la cîteva canoane inițiale, creînd un cadru delimitat al cercetării, apare mai curînd ca o codificare *post festum* a ceea ce s-a întîmplat, dar nu a ceea ce se va întîmpla în laboratorul sau în biroul savantului.

S-ar părea astfel că metodologia științelor ar trebui să se refere, în primul rînd, la cercetători și ar trebui să dea reguli care să răspundă la întrebări de felul următor: în ce condiții trebuie pus cercetătorul pentru ca el să sesizeze cel mai bine adevărurile naturii? Fiindcă din ceea ce am spus mai înainte se vede că totul depinde

de poziția în care se află savantul față de natura pe care o întreabă: de capitalul lui de idei, de capitalul lui de instrumente, de mentalitatea și de epoca în care s-a format. De aceea răspunsurile naturii sînt în directă relație cu cel care o întreabă, modul ei de a răspunde fiind în funcție de modul nostru de a o întreba.

Bibliografie

Texte

BACON, FRANCIS. *De dignitate et augmentis scientiarum* (Londra, 1623). *Novum Organum Scientiarum*, text și comentar de Kitchin (Oxford 1855). *Noul Organon*, traducerea în limba română de N. Petrescu și M. Florian (București, 1956).

DA VINCI, LEONARDO. *Manuscrits de Leonardo da Vinci*, publicate de Ch. Ravaisson-Mollien (Paris, 1891). *Literary works of Leonardo da Vinci* compilate și editate de J.P. Richter, (Londra, 1883).

DESCARTES. *Oeuvres de Descartes*, ediția completă, publicată de Ch. Adam și P. Tannery (Paris, 1897—1910). *Discours de la Méthode*, traducere în limba română de G. S. Rîureanu (București, 1909); a doua traducere de Crizantema Joja, București, Editura Științifică 1957. *Regulae ad directionem ingenii*. Traducere în limba română de C. Noica (Brașov, 1935); a doua traducere în limba română de Corneliu Vilt (București, 1964).

GALILEI, GALILEO. *Li opere di Galileo Galilei, Edizione Nazionale* (Florența 1890—1907). *Dialogo supra due massimi sistemi del mondo* (traducere în limba română de Ing. Romalo Ottone (București «Editura Științifică», 1962).

NEWTON, ISAAC. *Philosophiae naturalis principia mathematica* (publicată în Opera ed. Horsley, 5 vol. Londra, 1779—1785). Aceeași lucrare în limba română de prof. Victor Marian, revizuită de V. Vâlcovici (București, Editura Academiei, 1956)

STUART MILL, JOHN. *A system of logic ratiocinative and inductive* (ediție nouă, Londra, 1936).

Lucrări generale

BAIN, A. *Logique déductive et inductive* (trad. franc., 2 volume, Paris, 1894).

BRÉHIER, É. *Histoire de la philosophie* (tomul I și II, *La philosophie moderne*, Paris, 1930).

FISCHER, KUNO. *Geschichte der neueren Philosophie*, vol. I, II și X (ed. a III-a, Berlin, 1904).

GOBLOT, É. *Traité de logique* (Paris, 1918).

HÖFFDING, H. *Histoire de la Philosophie* (tomul I, traducere franceză, Paris, 1924).

JANET, P. și SEAILLES GABRIEL. *Histoire de la Philosophie* (ed. XII, Paris, 1921).

KÜLPE, O. *Vorlesungen über Logik* (Leipzig, 1923).

SIGWART, CHR. *Logik*, 2 vol. (Tübingen, 1911).

TRICOT, J. *Traité de Logique Formelle* (Paris, 1930).

ÜBERWEG, Fr. *Grundriss der Geschichte der Philosophie* (Berlin, 1928).

WUNDT, WILHELM. *Logik* (3 vol. ediția a IV-a, Stuttgart, 1920).

Lucrări speciale

BERNARD, CLAUDE. *Introduction a l'étude de la médicine expérimentale* (Paris, 1865; trad. rom. de Dr. G. Brătescu, Buc., 1960).

BROCHARD, V. *La philosophie de Bacon* (Paris, 1912).

CHEVALIER, J. *Descartes* (Paris, 1921).

DOROLLE, M. *Les problèmes de l'induction* (Paris, 1926).

JANET, PIERRE. *Baco Verulamius alchemicis philosophis quid debuerit* (Angers, 1889).

LALANDE, ANDRÉ. *Les théories de l'induction et de l'expérimentation* (Paris, 1930).

LAPORTE, JEAN. *Le rationalisme de Descartes* (Paris, 1945).

LEVI, Ad. *Il pensiero di F. Bacone considerato in relatione con la filosofia della natura del Rinascimento e col razionalismo cartesiano* (Torino, 1925)

LIARD, L. *Descartes* (Paris, 1892).

NICOD, J. *Le problème logique de l'induction* (Paris, 1924).

OMELIANOWSKI, M. E. *Problemele filozofice ale mecanicii cuantice* (traducere din limba rusă, Editura științifică, București, 1958).

ROSENBERGER, G. *Isaac Newton und seine physikalischen Principien* (Leipzig, 1895).

Logica științelor contemporane

ALBERGAMO, F. *La critica delle scienze nel Novecento* (Florența, 1950).

APEL, K.-O. *Transformation der Philosophie. Sprachanalitik Semiotik, Hermeneutik* (2 vol., Frankfurt, 1972—73).

BARONE, F. *Il neopositivismo logico* (Torino, 1954).

BROGLIE, L. de. *Nouvelles perspectives en microphysique* (Paris, 1956).

BUNGE, M. A. *Scientific Research* (2. vol., New York, 1967).

COPALDI, N. *Philosophy of science* (New York, 1966).

DOBROV, G. *Nauka o nauke* (Kiev, 1966).

PAGGIANI, D. *La struttura logica della fisica* (Torino, 1957).
PELIASI CARCANO, P. *Lo metodologia nel rinnovarsi moderno* (Napoli, 1957).
FOUCAULT, M. *Les mots et les choses* (Paris, 1966).
FRANK, PH. *Modern science and its philosophy* (New York, 1955).
GEYMONAT, L. *Il pensiero scientifico* (Milano, 1954).
GRANGER, G. G. *Systèmes philosophiques et métastructure* (Paris, 1964).
HEISENBERG, W. *Das Naturbild der heutigen Physik* (Hamburg, 1955).
HOLZKAMPF, K. *Wissenschaft als Handlung* (Berlin, 1968).
JAMER, H. van. *Philosophico-Scientific Problems* (Pittsburg, 1953).
KOLAKOWSKI, L. *The alienation of reason. A history of positivistic thought* (New York, 1968).
KOPNIN, P. V. *Logicheskie Osnovi Nauki* (Kiev, 1968).
KUHN, T. *The structure of scientific revolutions* (Chicago, 1962).
MADDEN, E. H. *The structure of scientific thought* (Boston, 1960).
MERCIER, A. *Erkenntnis und Wirklichkeit* (Berna, 1968).
PASSMORE, J. *A hundred years of philosophy* (New York, ed. a II-a, 1966).
PARIS, C. *Ciencia conocimiento, ser* (Santiago, 1957).
RADNITZKI, G. *Contemporary Schools of metascience* (New-York, 1973).
RIPLEY, J. A. *The elements and structure of physical sciences* (New York-Londra, 1964).
RUSSO, F. *Histoire de la pensée scientifique* (Paris, 1951).
SELVAGGI, T. *Scienze e metodi* (Roma, 1962).
TESTA, ALDO. *Critica della Scienza* (Roma-Bologna-Urbino, 1974).
TÖRNEBOHM, H. *An essay in the theory of research with special references to physics* (Göteborg, 1972)
URMSON, J. O. *Philosophical Analysis* (Oxford, 1956).
VAX, LOUIS. *L'empirisme logique* (Paris, 1970).

Partea a VII-a

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE

Capitolul XXXVII

LOGICA DE LA LEIBNIZ LA KANT

37.1 INTRODUCERE

Am văzut care au fost împrejurările în care, prin concepția și influența lui Descartes asupra contemporanilor lui și asupra dezvoltării științei, în general, logica s-a dezvoltat pe linia metodologiei științelor, transformîndu-se într-o metodă de a găsi adevărul științific, într-o *ars inveniendi*. Metodologia, ca logică a cercetării științifice, chiar atunci cînd știința nu mai este total cartezianã — cum este știința contemporană — își are începutul propriu-zis în concepția lui Descartes.

Ce s-a întîmplat însă cu logica formală în acest timp? Ea nu numai că nu a dispărut, dar cercetări foarte importante în acest domeniu au fost întreprinse în mod paralel, cu o viziune cu totul nouă, urmărind în special partea formală demonstrativă a logicii. Alături de *ars inveniendi*, se pune, cu tot atîta interes, problema artei de a demonstra — *ars demonstrandi* —, și prin aceasta se reiau cercetările de logică formală, umbrite un oarecare interval de timp de progresul științelor. Vom vedea că ele nu mai apar însă sub forma pe care le-am întîlnit la scolastici, totuși nu se desprind de tradiția greco-scolastică.

Revine meritul marelui filozof și matematician german Leibniz de a fi reîntors interesul științific spre logica formală și în special spre această *ars demonstrandi* pe care a îmbinat-o armonios cu *ars inveniendi*.

37.2 GOTTFRIED WILHELM LEIBNIZ (1646—1716)

Leibniz apare în filozofie pe linia raționalismului cartezian. Dar a spune, pur și simplu, că el este un „cartezian", așa cum fac, în general, tratatele de istoria filozofiei, înseamnă a simplifica lucrurile pînă la deformarea lor totală. Deosebirile dintre Descartes și Leibniz, în ceea ce privește metoda și concepția, sînt esențiale.

Filozoful german de care ne ocupăm era o minte universală, matematician, filozof, istoric, jurist, teolog, lingvist etc., în toate aceste domenii aducînd contribuții de geniu, ceea ce va face pe Bertrand Russell să scrie că *Leibniz was one the supreme intellects of all times* — „Leibniz era una din inteligențele supreme ale tuturor timpurilor" (*History of Western Philosophy*, ed. a X-a, p. 563, Londra 1967). Dacă ar fi să considerăm numai faptul că el a fost descoperitorul calculului infinitezimal (în același timp cu Newton, dar independent de el), aceasta ar fi suficient pentru a-l așeza la cotitura cea mai importantă a științei moderne.

Pentru a înțelege logica acestui gînditor este nevoie să precizăm că în concepția lui, care poate fi numită în sens foarte larg, un eclectism, se amestecă elemente democritice, platonice, aristotelice, scolastice și unele elemente carteziene.

Leibniz pleacă de la ideea de „substanță" (care era ideea inițială a lui Descartes). După cum se știe, pentru Descartes, „substanța" avea o triplă existență:

Dumnezeu-Inteligență-Materie. Din cauza unor dificultăți de ordin logic, Leibniz ajunge însă la concluzia că nu poate exista o substanță unică, din cauză că substanța prin ea însăși implică pluralitatea și că, prin urmare, există un număr infinit de substanțe, pe care el le numește *monade*. Între aceste monade nu există nici o comunicație, ele sînt „fără ferestre". Din punct de vedere fizic, această idee este dificil de admis, fiindcă dacă monadele nu au nici o relație între ele, cum se pot explica relațiile lor fizice, determinările lor reciproce, care au loc în lumea materială? Această dificultate este rezolvată de Leibniz prin introducerea noțiunii de „armonie prestabilită", care guvernează interacțiunile dintre monade. Între monade există o ierarhie naturală (ca între universaliile aristotelice). Fiecare din ele este o „oglindă a universului", și în raport cu gradul de claritate cu care reflectă universul își ocupă locul respectiv în această ierarhie.

Concepția lui, după care elementele ultime ale realității sînt monadele, ce reflectă mai mult sau mai puțin perfect pe Dumnezeu, nu putea să-i permită să accepte maxima sensualistă exprimată, printre alții, de Locke, sub forma *nihil est intellectu quod non prius fuerit in sensu* („nimic nu este în intelect care nu a fost mai întîi în simțuri"). De aceea, el adaugă la această maximă, rectificînd-o: *nisi intellectus ipse* („în afară de intelectul însuși"). Fundamentul întregii cunoașteri este intelectul și această idee va explica amploarea cercetărilor sale de logică, precum și direcția pe care o vor lua.

Filozofia lui Leibniz, și mai cu seamă logica lui, a fost în bună parte necunoscută sau interpretată în mod incomplet, din cauză că majoritatea lucrărilor lui au rămas în manuscrise sau în vasta sa corespondență.

Leibniz nu a publicat în timpul vieții decît foarte puțin din vasta sa operă. Se vor vedea mai departe motivele care l-au determinat să aibă o asemenea atitudine. Vom consemna aici mai întîi operele publicate de el.

În primul rînd trei dizertații:

— *De principio individui* (Leipzig, 1663);

— *Specimen quaestionum philosophicarum ex jure collectarum* (Leipzig, 1664);

— *Dissertatio de arte combinatoria* (Leipzig, 1666), lucrare de logică precedată de *Demonstratio existentiae Dei*. Acest opuscul apare apoi la Frankfurt (1690).

În afară de aceste mici lucrări, Leibniz a mai publicat, în limba franceză, lucrarea cunoscută sub numele *Theodicée*, al cărei titlu complet era: *Essais de Théodicée sur la bonté de Dieu, la liberté de l'homme et l'origine du mal* (Amsterdam, 1710). *Théodicée* apare și în limba latină la Köln (1716). Traducerea germană, însoțită de elogiul făcut de Fontenelle la Academia Franceză, la moartea filozofului, apare la Hanovra (1720). O serie de articole au fost publicate de Leibniz în *Acta eruditorum* și în *Journal des Savants*. Restul operelor rămase în manuscris au început să fie publicate treptat, după moartea lui Leibniz, dar publicarea lor nu este terminată nici astăzi. Dintre operele postume menționăm: *Principes de la nature et de la grâce; Monadologie; Systema Theologicum; Nouveaux essais sur l'entendement humain etc.*

Dintre edițiile operelor lui Leibniz (incomplete) citățm:

— *Commercium epistolicum*, corespondența matematică și filozofică cu Bernoulli (2 vol., Genève, 1755);

— *Oeuvres*, editate de Dutens (6 vol., Genève, 1768);

— *Oeuvres Philosophiques*, publicate de Raspe (Amsterdam, 1765).

— *Godfredi Guillielmi Leibnitii Opera Philosophica quae extant latina gallica germanica omnia*, ediția J. E. Erdmann, în două volume (Berlin, 1840; retipărită, Halle, 1958).

— *Guillielmi Goltifredi Leibnitii Opusculum adscititio titulo Systema Theologicum inscriptum*, ediția Pierre Paul Lacroix (Paris, 1845).

— *Leibnizens mathematische Schriften*, editate de C. I. Gerhardt, tom. I și II (Berlin, 1850); tom. III—VII (Halle, 1855—1863).

— *Nouvelles Lettres et Opuscules inédits de Leibniz*, ediția A. Foucher de Careil (Paris, 1857).

— *Oeuvres de Leibniz*, ediția A. Foucher de Careil, în 6 vol. (Paris, 1859—1865); ediția a II-a în 7 vol. (Paris, 1875).

— *Die Philosophischen Schriften von Gottfried Wilhelm Leibniz*, ediția C. I. Gerhardt, în 7 tomuri (Berlin, 1875—1890).

— *Opusculus et Fragments inédits de Leibniz*, editate de Louis Couturat (Paris, 1903).

— *Leibnitiana Elementa Philosophiae arcanae de summa rerum*, editate de Ivan Jagodinski (Kazan, 1913).

Cea mai importantă ediție, care își propune să publice întreaga operă și corespondență a lui Leibniz, este aceea publicată de „Academia Prusiană de Științe", începînd din 1923 și prevăzută să apară în aproximativ 40 de volume sub titlul: — *Gottfried Wilhelm Leibniz, Sämtliche Schriften.* Vom mai cita:
— *Leibniz. Textes inédits,* 2 vol., publicate de Gaston Grua (Paris, 1948).
— *Opuscula Philosophica Selecta,* ediția Schrecker (Paris, 1959).
— *Leibniz, Logical Papers,* trad. în engl. de G.H.R. Parkinson (Londra, 1966).

37.3 LOGICA LUI LEIBNIZ

Mai mult decît nepublicarea operelor de logică ale filozofului german — care pare să se fi datorat faptului că el nu a ajuns la un sistem de logică satisfăcător — ceea ce a contribuit la uitarea, și putem spune la disprețuirea cercetărilor acestui gînditor, a fost apariția lui Kant, a logicii transcendentale, și opinia total defavorabilă a acestuia față de logica lui Leibniz.

Kant nu cunoștea din opera lui Leibniz decît ceea ce acesta publicase în materie de logică, anume *Dissertatio de arte combinatoria.* Relativ la acest opuscul, judecata lui negativă este foarte severă. El aseamănă această artă, pe care Leibniz o recomanda ca pe o invenție a sa, cu fabula esopică, după care un tată, simțindu-și sfîrșitul apropiat, a chemat pe toți copiii săi și le-a spus că în ogorul care rămîne de la el este îngropată o comoară. După moartea tatălui, copiii au început să sape pămîntul, în căutarea comorii, dar s-au ales cu o recoltă bună și nu cu comoara care nu exista. „Acesta-i unicul fruct, scrie Kant, ce poate fi așteptat din cercetarea acestui mult lăudat mecanism" (Kant: *Principiorum primorum cognitionis metaphysicae nova dilucidatio,* Sectiunea I, prop. 2).

De altfel, chiar în *Kritik der reinen Vernunft* (II,I,1), filozoful de la Königsberg va sublinia cu toată energia imposibilitatea unei metode matematice universale — așa cum ar fi intenționat să fie logica lui Leibniz: „Astfel este necesar să îndepărtăm, pentru a spune așa, și ultima ancoră a acestei speranțe fanteziste *(phantasiereichen Hoffnung)* și să arătăm că adoptarea acestei metode matematice în acest fel de cunoaștere nu oferă nici un avantaj (...), și că *geometria și filozofia sînt două lucruri cu totul deosebite" (Messkunst und Philosophie zwei ganz verschiedene Dinge seien).*

Mai întîi să vedem ce însemna logica, într-un mod foarte general, pentru Leibniz. Iată cum definește el „arta combinatorie", sau „arta caracteristică", care trebuia să fie noua logică: *Ars characteristica est ars ita formandi atque ordinandi characteres, ut refererant cogitationes seu ut eam inter se habeant relationem, quam cogitationes Inter se habent* — „Arta caracteristică este arta de a forma și de a ordona semnele, după cum se raportă între ele ideile noastre, sau de a avea o relație între ele [semnele] așa cum o au între ele ideile noastre". Ea este deci un fel de algebră a ideilor.

În momentul cînd logica era pe punctul de a deveni o știință matematică propriu-zisă (în jurul anului 1900), logicianul francez Louis Couturat a publicat prima lucrare, bazată pe manuscrisele și corespondența lui Leibniz, reconstituind logica acestuia în ceea ce ea avea mai important. Lucrarea lui Couturat, purtînd titlul *La Logique de Leibniz d'après des documents inédits* (Paris, 1901), este o lucrare de bază pentru orice cercetare a logicii lui Leibniz, chiar dacă ea are nevoie de completări și amendamente.

Odată ce Couturat a arătat rezultatele obținute de cercetările lui Leibniz în direcția matematizării logicii, și cum prin apariția primului volum din *Principia Mathematica* (1910), datorit lui A. N. Whitehead și Bertrand Russell, logica ajunsese să se constituie în mod definitiv ca o știință matematică, problema reconstituirii logicii lui Leibniz s-a pus în mod natural.

Logicienii matematicieni au, desigur, un merit incontestabil, acela de a fi descoperit și pus în valoare logica lui Leibniz. Aceasta a implicat însă și o optică specială prin care această logică a fost reconstituită, precum și o anumită modalitate a acestei reconstituiri.

Logica lui Leibniz riscă astfel să sufere o deformare; calcîndu-se pe concepțiile moderne ale logicii matematice, acestea sînt atribuite fără dovadă, implicit sau explicit, marelui gînditor german.

O încercare deosebit de interesantă de a ieși de sub dominația interpretării pur logistice a logicii lui Leibniz este, după părerea noastră, aceea a lui Yvon Belaval, în lucrarea sa *Leibniz critique de Descartes* (Paris, 1969), care ne oferă un Leibniz cu principii logice mult mai vaste decît acelea pe care i le putea conferi logica matematică actuală.

Un alt autor, care, pe o altă linie decît Belaval, lărgește cadrul concepției logice a lui Leibniz dincolo de limitele ei logico-matematice, este Francesco Barone, în lucrarea sa *Logica Formale e Logica Transcendentale* (2 vol., Torino, 1964—1965).

În sfîrșit, o lucrare de mai mică amploare, dar cu aceleași intenții, este lucrarea lui Hidé Ishiguro, *Leibniz's Philosophy of Logic & Language* (Londra, 1972).

Vom vorbi despre contribuțiile acestor autori mai departe.

În ceea ce privește logica lui Leibniz, precizăm că în acest capitol vom discuta numai principiile ei, în mare, pentru a păstra firul istoric al științei logicii, pentru că tehnica propriu-zisă matematică a încercărilor lui o vom expune în partea închinată logicii matematice.

Lucrările dedicate în mod special logicii lui Leibniz sînt extrem de numeroase. În această privință notăm, în afară de cele citate mai sus, următoarele studii mai generale, care urmăresc și concepția lui Leibniz despre logică: B. Russell, *A critical exposition of the Philosophy of Leibniz* (Cambridge, 1900); E. Cassirer, *Leibniz System in seinen wissenschaftlichen Grundlagen* (Marburg, 1902); W. Kabitz, *Die Philosophie des jungen Leibniz* (Heidelberg, 1909); H. Heimsoeth, *Die Methode der Erkenntnis bei Descartes und Leibniz* (2 vol., Giessen, 1914); G. Carlotti, *Il sistema di Leibniz* (Messina, 1923); D. Mahnke, *Leibnizens Synthese von Universal-Mathematik und Individual-Metaphysik* (Halle, 1925); F. Olgiati, *Il significato storico di Leibniz* (Milano, 1930); I. Pape, *Das Wahrheitsproblem bei Leibniz* (Berlin, 1943).

Ca lucrări axate exclusiv pe contribuțiile logico-matematice ale lui Leibniz, sau în care se pot găsi expuneri în sensul acesta, sînt: C. I. Lewis, *A survey of symbolic Logic* (Berkeley and Los Angeles, 1918); H. Scholz, *Geschichte der Logik* (Berlin, 1931); D. Mahnke, *Leibniz als Begründer der Symbolischen Mathematik* („Isis", 9, 1927, pp. 279—93); P. Schrecker, *Leibniz et le principe du tiers exclu* („Actes du Congrès International de Philosophie", VI, Paris, 1936); Karl Dürr, *Die matematische Logik von Leibniz* („Studia Philosophica", pp. 87—102, Basel, 1947); N. Rescher, *Contingency in the Philosophy of Leibniz* („Philosophical Review", 61, 1952); N. Rescher, *Leibniz's interpretation of his logical calculi* („Journal of Symbolic Logic", 19, 1954); R. M. Yost, *Leibniz's Philosophical Analysis* (Berkeley and Los Angeles, 1954); N. Rescher, *The Philosophy of Leibniz* (New Jersey, 1967); G. H. R. Parkinson, *Logic and Reality in Leibniz's Metaphysics* (Oxford, 1965); G. Martin, *Leibniz's Logic and Metaphysics*, trad. engl. Manchester, 1964); R. Kauppi, *Über die Leibnizsche Logik mit besonderer Berücksichtigung der Intension und Extension* („Acta Philosophica Fennica", Helsinki, 1960); B. Mates, *Leibniz on possible worlds* (Congress „*Logic Methodology and Philosophy of sciences*" III, Amsterdam, 1968); M. Serres, *Le Système de Leibniz et ses modèles mathématiques* (Paris, 1968); R. Lambert și B. van Fraassen, *Meaning Relations, Possible Objects und Possible Worlds* (În „*Philosophical Problems in Logic*", Dordrecht, 1970).

37.3.1 LOCUL LOGICII ÎN FILOZOFIA LUI LEIBNIZ

Situarea logicii lui Leibniz în contextul filozofiei lui este o problemă controversată încă, cu toate că avem acum un material complet pentru a putea să ne pronunțăm în această problemă.

Couturat crede că filozofia lui Leibniz și în fond nucleul ei metafizic se bazează numai pe principiile logicii lui, din care se dezvoltă în întregime (*La logique de Leibniz*, p. X). Aceasta era, dealtfel, și ideea lui Russell, pe care Couturat o citează, dar care ajunsese la această concluzie pe o altă cale. Logicianul englez

arătase (*A Critical exposition of the Philosophy of Leibniz*, Londra, 1900), că întreaga filozofie a lui Leibniz derivă din cinci premise, dintre care trei sînt pur logice.

Pentru Couturat, filozofia lui Leibniz apare astfel ca un panlogism și ea poate fi derivată în întregime din principiul identității.

Această concluzie a fost respinsă de mai mulți cercetători, dintre care noi menționăm în special pe Francesco Barone. Care este argumentul principal al lui Barone? „Raportul efectiv dintre logica și metafizica leibniziană este în realitate invers aceluia stabilit de Couturat, scrie el; *derivația* merge de la metafizică la logică, pentru că formalitatea schemelor logice este concepută în funcție de o doctrină ontologică" (F. Barone, *Logica Formale e Logica transcendentale*, I, *Da Leibniz a Kant*, p. 46).

Rezultatele lui Russell și Couturat au fost contestate și de Hildé Ishiguro (*Leibniz's Philosophy of Logic & Language*, p. 9), pe motivul că nu există „vreun sistem unitar de filosofie", în lucrările și corespondența rămase de la Leibniz.

Hidé Ishiguro citează chiar pe Leibniz în sprijinul afirmației pe care o face. Într-o scrisoare către Des Billettes (G. Gerhardt, *Die Philosophischen Schriften von G. W. Leibniz*, VII, p. 451), Leibniz scrie: *Mon système dont vous êtes curieux Monsieur, de savoir des nou velles,n'est pas un corps complet de Philosophie, et je n'y pretends nullement de rendre raison de tout ce que d'autres ont prétendu d'expliquer* — „Sistemul meu despre care sînteți curios, Domnule, să aflați informații nu este un corp complet de filozofie și nu pretind deloc să dau seama de tot ceea ce alții au pretins să explice".

Hidé Ishiguro are chiar o judecată foarte aspră asupra interpretării lui Russell (*op. cit.*, p. 10): *Russell's understanding of Leibniz was unworthy of one of the architects of Principia Mathematica* — „Modul lui Russell de a-l înțelege pe Leibniz nu era demn de unul din arhitecții lucrării *Principia Mathematica*".

Din însuși modul în care Russell și Couturat au examinat filozofia și logica lui Leibniz, reiese că interpretarea lor este făcută exclusiv prin optica logicii simbolice moderne. Observațiile făcute, de exemplu, de Susanne Bachelard, deși vor să sprijine aceste interpretări, confirmă cele spuse în întregime. Iată ce scrie acest autor (*Epistémologie et Histoire des Sciences*, „Revue de *Synthèse*", p. 47, 1968): „Istoricul din jurul anilor 1920, lector al lucrării *Principia Mathematica* a lui Russell și Whitehead, era capabil să abordeze studiul textelor leibniziene cu *chei de lectură* (s.n.) pe care, la începutul secolului, nu le putea avea Couturat". O asemenea „cheie", care de fapt era un cifru cu care se putea descifra filozofia lui Leibniz, făcea să depindă interpretarea în cauză de cifru și de limitările lui.

Într-adevăr, logicismul lui Russell și Couturat care făcea din matematică, și prin aceasta din orice știință deductivă, o ramură a logicii, derivabilă din logica matematică, a fost extins și la concepția lui Leibniz, care a devenit russellian *avant la lettre*. De aici și satisfacția de a regăsi în opera lui Leibniz originea și garanția chiar a unor idei cu totul specifice timpului nostru, în logică.

Hidé Ishiguro găsește că în secolul al XX-lea filozofia lui Leibniz a suferit trei reaprecieri radicale, toate legate de logica lui.

Un început în reconsiderarea logicii leibniziene se datorește lui Husserl. În lupta lui împotriva psihologismului, acesta aduce în sprijin pe Leibniz „ale cărui intuiții au mers mult înaintea timpului său" (*Logische Untersuchungen* I, Cap. X, § 60, Halle 1900).

Prima reevaluare propriu-zisă a fost însă aceea a lui L. Couturat în *La Logique de Leibniz*.

Noi vom preciza că interesul lui Couturat pentru cercetările lui Leibniz, în acest domeniu, se datora — după cum singur mărturisește — (în prefața la *Opuscules et fragments inédits de Leibniz*, Paris, 1903), aprecierilor pozitive față de logica lui Leibniz, făcute la sfîrșitul secolului trecut de Frege și Peano. Peano face, în lucrările lui, deseori trimiteri la Leibniz și iată ce scrie el în articolul său *Formules de Logique Mathématique* („Rivista di Matematica", vol. VII, 1900): „Poate că în operele scolastice se vor găsi alte forme [de raționament]; dar logica matematică datorează principalele sale teoreme lui Leibniz. El a introdus simboluri pentru a indica relațiile logice între clase; el a scris principalele formule logice".

O a doua reconsiderare a logicii lui Leibniz s-ar datora lui C. I. Lewis (în *A Survey of Symbolic Logic*, 1918), care a subliniat că „logica în extensiune" a lui Leibniz i-a permis să facă unele distincții importante. Pe aceeași linie au subliniat logica intensională a lui Leibniz: R. Carnap, în *Meaning and Necessity* (Chicago și Londra, ediție mărită, 1957, pp. 8—10); S. Kripke, *Semantical Analysis of Modal Logic* („*Zeitschrift für mathematische Logik und Grundlagen der Mathematik*," 9, 1963); J. Hintikka, *Leibniz on Plenitude* („Ajatus", Helsinki, 1969); D. Lewis, *Counterpart Theory and Quantified Modal Logic* („Journal of Philosophy", 65, 1968).

A treia reapreciere a lui Leibniz ar fi făcută de N. Chomsky, care a stăruit să pună în lumină concepția lui Leibniz, a limbajului înnăscut, împotriva teoriei empirice a lui Locke.

Vom reveni mai departe asupra raportului dintre limbaj și gîndire la Leibniz.

Regăsirea originilor logicii matematice a produs, după cum am spus, un mare entuziasm, care nu poate fi redat mai bine decît prin vorbele lui Heinrich Scholz (*Geschichte der Logik*, Berlin, 1931, p. 48): *Wir sprechen von einem Sonnenaufgang, wenn wir den grossen Namen Leibnizens nennen. Mit ihm beginnt für die Aristotelische Logik das „Neue Leben"* — „ Vorbim despre un răsărit de soare, cînd pronunțăm marele nume al lui Leibniz. Cu el începe « Noua Viață » pentru logica aristotelică".

Pentru a ne face o idee corectă despre locul exact pe care-l avea logica în contextul celorlalte discipline, în concepția lui Leibniz, vom cita două pasaje din: *Nouveaux Essais sur l'Entendement Humain* (cartea a IV-a, cap. XVII, §4): „Consider că invenția silogismului este una din cele mai frumoase ale spiritului uman și chiar dintre cele mai considerabile. Este un fel de *matematică universală* a cărei importanță nu este destul de cunoscută; și se poate spune că în ea este conținută *o artă de infailibilitate* (. . .). Dar, trebuie să știm, că prin *argumente datorate formei (arguments en forme)*, nu înțeleg numai acest mod scolastic de a argumenta, de care se face uz în colegii, ci orice raționament care conchide prin forța formei (. . .). Trebuie să știm, în plus, că există *consecințe asilogistice bune*, care nu ar putea fi demonstrate prin nici un silogism".

Iată acum al doilea pasaj (*op. cit.*, IV, cap. XVII, § 7) — în care Philalèthe apreciază logica lui Leibniz — : „Păreți că faceți apologia logicii vulgare, dar văd că ceea ce aduceți este o logică mai sublimă, față de care logica vulgară nu este decît ceea ce rudimentele de abecedar sînt față de erudiție".

Ideile din citatele de mai sus ne impun două concluzii:

1) *Logica pentru Leibniz* este un fel de *matematică universală* în care se conchide *vi formae* și în mod mult mai vast decît în virtutea formei pur silogistice.

2) *Logica lui Leibniz*, considerînd invenția silogismului ca una dintre cele mai frumoase invenții ale spiritului, deci fără a renega logica tradițională, este o logică mult mai complexă decît aceasta.

Care este obiectul acestei logici? Căci trebuie să o descifrăm, pentru a-i stabili locul în filozofia filozofului german.

Pentru aceasta trebuie să avem tot timpul în vedere ceea ce am spus de la început, că pentru Leibniz două sînt artele sub care se înfățișează logica: *ars inveniendi* și *ars demonstrandi*, arta de a inventa și arta de a demonstra. Arta de a demonstra a fost schițată în *Characteristica Universalis* (character este, pentru Leibniz, un semn), „care pune semne în locul lucrurilor" și față de care „ceea ce se numește Algebră nu este decît o ramură foarte mică" (Gerhardt: *Die Philosophischen Schriften von G. W. Leibniz*, V, 10).

Dar arta caracteristicii era legată în mod esențial — și acest lucru a fost subliniat în mod foarte just de Couturat — de arta de a denumi, de vocabular și prin aceasta de limbă. Pentru a putea pune în funcție mecanismul algebric al caracteristicii, Leibniz trebuia să stabilească o limbă universală, un vocabular. Iată cum spune Couturat lucrul acesta (*La Logique de Leibniz*, p. 79): „Într-adevăr, pentru a constitui *Alfabetul ideilor omenești*, care trebuia să fie fundamentul vocabularului, trebuia să fie analizate toate conceptele și să fie reduse la elemente simple cu ajutorul definiției. Dar aceasta revenea la a face inventarul cunoștințelor ome-

neşti, şi chiar, deoarece analiza conceptelor este în acelaşi timp analiza adevărurilor, la a demonstra toate adevărurile cunoscute, reducîndu-le la principii simple şi evidente, adică de a edifica o Enciclopedie demonstrativă. Pe de altă parte, odată conceptele primitive numărate şi clasate, trebuia să fie reprezentate prin caractere (semne) convenabile şi să se inventeze semne pentru a exprima combinările şi relaţiile lor. Aceasta era propriu-zis opera Caracteristicii universale.

Astfel, adevărata Logică universală, sau mai curînd filozofică, presupune în acelaşi timp această dublă şi gigantică muncă: instituirea unei Caracteristici şi elaborarea unei Enciclopedii".

Bazîndu-se pe diverse texte ale lui Leibniz, Couturat (*op. cit.*, p. 80) conchide că Enciclopedia şi Caracteristica, implicîndu-se reciproc, nu puteau să fie construite separat, ci în mod simultan şi paralel. Iată un text al lui Leibniz în care el însuşi exprimă această idee (Gerhardt, *Phil.* VII, B. III, 11): „Enciclopedia este un corp în care cunoştinţele omeneşti cele mai importante sînt aranjate în ordine. Această Enciclopedie fiind făcută după ordinea pe care mi-o propun, Caracteristica *ar fi ca şi făcută în întregime (la caracteristique serait quasi toute faite)*, totuşi cei care ar lucra la ea nu ar cunoaşte scopul ei, crezînd că lucrează numai la o Enciclopedie".

În rezumat, *Logica lui Leibniz* se prezintă sub următoarele aspecte:

1. O limbă raţională *(lingua rationalis)*, pe care însuşi Leibniz o denumeşte *Ars Characteristica* (arta notaţiilor simbolice), care în mod minunat contrage şi rezumă operaţiile minţii — *quae mirifice in compendium contrahit operationes mentis* (Gerhardt, *Phil.*, V, 6c, 9—10).

2. Enciclopedia tuturor cunoştinţelor, concepută mai întîi ca o sistematizare ordonată a tuturor cunoştinţelor, ca o bibliotecă portativă — *ut aliquot voluminibus portatilis Bibliothecae contineatur* (Gerhardt, *Phil.* VII, 160), care apoi se dezvoltă în concepţia lui Leibniz, într-o „metodă didactică sau de învăţat" — *Didactica sive docendi discendendi Methodus* (Gerhardt, *Phil.*, VI, 11).

Această *Enciclopedia* urma să fie un *Opus Magnum*, care avea să cuprindă, aşa cum formulează acest deziderat însuşi Leibniz (ediţia Klopp, I, 54—55; Couturat, *op. cit.*, pp. 124—125), următoarele părţi:

1°. *Biblioteca Contracta*, rezumatul tuturor cunoştinţelor.

2°. *Atlas universalis*, în care să fie cuprinse toate figurile, tabelele, schemele ce vor ilustra *Enciclopedia.*

3°. *Cimeliorum literariorum Corpus* — Colecţia tezaurului literar.

4°. *Thesaurus experientiae*, adică suma tuturor observaţiilor şi experienţelor.

5°. *Vera methodus inveniendi ac judicandi* — adevărata metodă de a inventa şi a raţiona, care cuprindea *Analitica* şi *Combinatorica.*

La această ultimă parte, Couturat (*op. cit.*, p. 125) adaugă următoarea observaţie personală: „Aceasta-i logica aşa cum o concepe Leibniz, care trebuie să servească pentru a ordona toate materialele enumerate, după înlănţuirea logică a adevărurilor, şi pentru a le completa, trăgînd, prin deducţie, toate consecinţele necesare".

Couturat crede că aceasta-i logica lui Leibniz, deoarece în momentul cînd el studia manuscrisele lui Leibniz, logica se redusese la studiul matematic al raţionamentului. Dar ea nu se redusese şi pentru Leibniz numai la această parte (pe care el voia să o extindă dincolo de silogism).

O asemenea interpretare, parţială, nu corespunde concepţiei lui Leibniz.

Dealtfel în altă parte (*Sur la Métaphysique de Leibniz*, „Revue de Méta. et de Morale", 1902), Couturat citează el singur un fragment din Leibniz, care ne spune ce înţelegea acesta prin Logica lui: *J'ay reconnu que la vraye Métaphysique*

n'est guères différente de la vraye logique, c'est-à-dire de l'art d'inventer en général („Am recunoscut că adevărata Metafizică nu este deloc diferită de adevărata logică, adică de arta de a inventa în general").

Am putea aduce încă multe argumente, prin citarea altor texte, care să confirme concluziile care se desprind din cele expuse mai sus, dar nu putem face lucrul acesta aici. Aceste concluzii sînt în principal următoarele:

(1) Logica este, în concepția lui Leibniz, enciclopedia, adică structura armonică a tuturor cunoștințelor. Ea nu este diferită de metafizică, și are caracterul unei *Mathesis Universalis*.

(2) Logica nu este numai o metodă de derivare a ideilor sau propozițiilor, și de invențiune a lor, ci o metodă care determină și materialul primitiv, compus din idei și propoziții primitive, în baza cărora și plecînd de la ele se poate aplica procedeul de invențiune și demonstrație — *ars inveniendi ac judicandi*.

(3) Logica pe care visa să o construiască Leibniz era „o logică mai sublimă" (cum spune Philalèthe în *Nouveaux Essais*), deci ea nu poate fi confundată nici cu „rudimentele" logicii clasice și nici cu logica matematică, care în nici un caz nu poate fi *o ars inveniendi*.

(4) Această vastă concepție despre logică, care ar fi articulat armonic toate cunoștințele noastre prezente, din care s-ar fi putut deriva cele viitoare, nu este decît explicitarea formală a principiului leibnizian al „armoniei prestabilite".

(5) Logica nu este astfel nici derivabilă din concepțiile filozofice ale lui Leibniz, nici celelalte discipline nu sînt derivabile din ea; logica lui Leibniz este însăși filozofia lui.

Leibniz nu a putut să realizeze marele său vis. De aici și unele diferențe și nepotriviri între diversele sale încercări, cum apar în fragmentele rămase de la el. Despre această nereușită, el însuși își exprima regretul către sfîrșitul vieții sale: „Dacă aș fi fost mai tînăr, sau ajutat de tineri, aș fi putut stabili această limbă sau scriere universală, dar infinit de diferită de cele proiectate pînă acum, fiindcă înseși caracterele (simbolurile) ar călăuzi rațiunea, iar erorile nu ar fi decît erori de calcul".

Această idee a unei științe universale, unul din aspectele căreia era cel calculatoriu, l-a determinat pe Leibniz să schițeze planuri de enciclopedii. O primă schiță a unui model de enciclopedie formează obiectul opusculului *Initia et Specimina Scientiae Generalis* („Începuturile și Rezumatele Științei Generale"), pe care l-a intitulat mai tîrziu *Plus Ultra*. Din chiar acest „*specimen*" se poate reconfirma afirmația noastră, aceea că logica lui Leibniz nu poate fi confundată numai cu aspectul ei de calcul, care, fără îndoială, îi aparține intrinsec.

Această *Scientia Generalis* cuprindea două părți (Gerhardt, *Phil*, VII, 64):

1. *Initia Scientiae Generalis*, care cuprinde *elementa veritatis eternae* („elementele adevărurilor eterne") și în care se expune „modul în care se pot da demonstrații riguroase în orice domeniu și asemenea celor din Matematici" — *modus in omnibus dandi demonstrationes plane rigurosas et Mathematicis pares*.

2. *Specimina Scientiae Generalis*, care cuprinde rezumate ale aplicației metodei în cîteva științe, pentru a da exemple de ceea ce ar putea fi, în întregime, *Enciclopedia*.

Leibniz nu a ajuns singur la această concepție; el a găsit motive de inspirație în operele unor logicieni anteriori, pe care dealtfel el îi și amintește, pe unii chiar cu aprecieri favorabile, în lucrările sale. Astfel, în corespondența lui, Leibniz pomenește de Viète și de Hérigone și de notațiile algebrice ale acestora.

François Viète (1540—1603), matematician și astronom, publicase mai multe scrieri, în care, de exemplu, transformase aritmetica într-un calcul literal (*Isagoge in artem analyticum*, Tours, 1591).

Pierre Hérigone, profesor de matematici, publicase un *Cursus mathematicus nova brevi et clara methodo demonstratus, per notas reales et universales citra usum cujunsque idiomatis intellectu faciles* (4 vol., text francez și latin, 1634—1644). Din chiar titlul lucrării se vede că intențiile autorului sînt de a utiliza „notații reale și universale, independente de uzul vreunui limbaj, ușor de înțeles".

Tot în legătură cu ideea lui Leibniz asupra puterii notațiilor (caracteristicii), trebuie să citățm pe profesorul său, Erhard Weigel (1625—1699), care publicase o lucrare intitulată *Tectractys*, în care profesa astfel de idei.

În afară de acestea, el a cunoscut și următoarele opere:

— Raymundus Lullus: *Kabbala* și *Ars Magna* (Gerhard, *Phil.*, IV, pp. 61—62);

— Cornelius Agrippa von Nettesheim: *Commentaria in Artem brevem R. Lulli*, apărută la Köln în 1533 (Gerhard, *Phil.*, IV, p. 70);

— J. H. Alstedius: *Clavis artis Lullianae et verae logicae* (Strassburg, 1609). Acesta se ocupase în lucrările lui de „enciclopedie", așa cum apare chiar din titlurile unora din lucrările lui, notate de Leibniz (Gerhard, *Phil.*, IV, 74; *Math.* V, 52).

— J. H. Bisterfeld: *Philosophiae primae seminarium, Elementa Logica, Phosphorus Catholicus* (Leyda, 1657), exemplar adnotat de Leibniz și găsit de W. Kabitz.

— Petrus Gregorius: *Syntaxis artis mirabilis*, apărută la Lyon în 1583 (Gerhard, *Phil.*, IV, p. 64);

— Giordano Bruno: *De specierum scrutine*, apărută la Praga în 1588);

— Athanasius Kircher: *Ars Magna sciendi seu nova porta scientiarum*, apărută la Amsterdam în 1699, din care Leibniz reproduce unele tabele în manuscrisul lui, intitulat *Philologie* (I, 2);

— G. Dalgarno: *Ars Signorum, vulgo Character Universalis et lingua philosophica*, tipărită la Londra și Haga în 1661. Exemplarul din biblioteca din Hanovra este adnotat de mina lui Leibniz;

— John Wilkins: *An essay towards a Real character and a philosophical Language* (Londra, 1668), din care Leibniz a reprodus unele tabele (Gerhardt, *Phil.*, VII, D.1 2—4).

Sînt și alte lucrări de acest fel, care au fost cunoscute de Leibniz, după cum reiese din notele rămase de la el.

Despre aceste influențe a se vedea:

L. Couturat, *La logique de Leibniz;* Willy Kabitz, *Die Philosophie des jungen Leibniz* (Heidelberg, 1909); E. Cassirer, *Leibnizens system in seinen Wissenschaftlichen Grundlagen* (Marburg, 1902); D. Mahnke, *Leibnizens System von Universalmathematik und Individualmetaphysik* (Jahrbuch f. Phil. und phän. Forschung", 7, 1925, pp. 305—612); P. Rossi, *Clavis Universalis. Arti mnemoniche e logica combinatorica da Lullo a Leibniz* (Milano-Napoli, 1960); A. Guzzo, *Giordano Bruno* (Torino, 1960); F. Barone, *Logica Formale e logica transcendentale* I (Torino, 1964).

37.3.2 INTUIȚIONISM ȘI FORMALISM

Se mai ridică încă o problemă față de concluziile la care am ajuns mai înainte asupra logicii lui Leibniz. Ce sens are formalismul în această concepție panlogistă? Termenul este al lui Coutürat, și este bine găsit. Se reduce acest formalism la aspectul calculator — algebric — ca în logica matematică actuală, sau conținutul lui este altul și anume care?

Mai întîi de toate, așa cum arată Belaval, secolul al XVII-lea poate apărea ca fiind acela al metodei. Metoda lui Descartes, prin regulile pe care le enunță, așa cum s-a văzut, urmărea să fie o artă de a descoperi adevărul, o *ars inveniendi*. Leibniz caută a mai descoperi, așa cum am mai spus, și o *ars demonstrandi*, cele două arte nefiind decît două fețe ale aceleiași arte logice. „Pentru a înțelege sensul criticii leibniziene (îndreptată împotriva celor patru reguli cunoscute ale lui Descartes), scrie Belaval, trebuie să nu cedăm dublei prejudecăți împotriva formalismului, pe care învățătura lui Descartes o întreține în general în noi: formalismul ar fi vid; el ar tinde să substituie o gîndire mașinală unei gîndiri vii" (Y. Belaval, *op. cit.*, p. 34).

Această acuzație de *Cogitatio caeca*, adusă formalismului, este respinsă de Leibniz prin întreaga lui concepție și Belaval o exprimă foarte bine astfel: „Formalismul pentru Leibniz nu este vid, el este plin de existență; enunțînd principiile rațiunii universale, el enunță în același timp principiile lumii în care această rațiune este înscrisă".

Natura tehnicii operatorii trebuie descifrată în adevăratul sens pe care i-l acordă Leibniz și nu în sensul modern acceptat de logicienii matematicieni. Iată ce scrie Leibniz: „O parte a secretului analizei consistă în caracteristică, adică în arta de a întrebuința bine notațiile de care ne servim" (Gerhardt, *Math.* II, 240). Dar toate aceste notații simbolice și transformările lor nu sînt decît „rezumate de gîndire" — *Cogitandi compendia.* Toate teoremele nu sînt numai o scriere rapidă — *Tachygraphia* —, sau un mod rezumativ de a scrie sau a vorbi prin notații — *compendiosis loquendi scribendique notis*, ci și o abreviere a raționamentului (Gerhardt, *Phil.*, VII,

B, II, 53). „Adevărata metodă, mai spune el, trebuie să ne ofere un *filum Ariadnes* (fir al Ariadnei), adică un mijloc oarecare sensibil și material *(grossier)* care să conducă spiritul" (Gerhardt, *Phil.*, VII, 22). Acest lucru îl mai repetă și în alte părți, de exemplu sub forma: *Mens enim filo quasi quondam sensibili regenda est, ne vagetur in labirintho* — „Mintea trebuie să fie condusă de un fir pentru a spune așa sensibil, pentru a nu se rătăci în labirint" (Gerhardt, *Math.*, VII, 17).

Nu putem dar să acordăm o autonomie formalismului calculator, în concepția lui Leibniz, chiar dacă unele pasaje ar putea să ne sugereze acest lucru. O asemenea interpretare nu ar corespunde cu sensul general al formalismului leibnizian.

Să dăm în acest sens un exemplu. Într-o scrisoare către Tschirnhaus (Gerhardt, *Math.*, IV, 462) Leibniz scrie: *Nihil aliud enim est Calculus, quam operatio per characteres quae non solum in quantitate, sed in omni alia ratiocinatione locum habet* — „Calculul nu este nimic altceva decît o operație prin semne, care are loc nu numai în legătură cu cantitatea, ci și în orice altă operație rațională". Trebuie avut în vedere aici că Leibniz se referă la ceea ce este *calculul* în el însuși, care se substituie raționamentului, așa cum o spune textual: *Omnia Theoremata, non nisi Tachygraphias seu cogitandi compendia esse, ut animus a rebus ipsis distincte cogitandis dispensetur, nec ideo minus omnia recte proveniant* — „Toate teoremele sînt nu numai scrieri rapide sau rezumate ale raționamentului, pentru ca spiritul să fie dispensat de a mai cugeta însuși lucrurile în mod distinct, dar prin aceasta toate se dezvoltă într-un mod foarte corect" (Gerhardt, *Phil.*, V, 7).

Plecînd de la astfel de considerații, iată cum conchide Couturat: „Într-un sens caracteristica realizează, prin aceasta, idealul *Logicii formale*" (*op. cit.*, p 101). Vedem dar că el este obligat să spună că numai „într-un sens" logica lui Leibniz este formală, deci își dă seama că nu acesta putea fi conținutul conceptului de logică formală la Leibniz. Dealtfel, el însuși îl apără pe Leibniz de o astfel de interpretare, arătînd, cu toată evidența, că acesta nu poate fi considerat un nominalist.

În comparația pe care o face Couturat între nominalismul lui Hobbes și concepția lui Leibniz, el citează texte indiscutabile din care rezultă că acesta nu era un formalist în sensul actual al cuvîntului.

După cum se știe, logica formalistă este o construcție arbitrară de simboluri, care nu au nici un conținut și nici un sens. Nu acesta este punctul de vedere al lui Leibniz: *Nam etsi characteres sint arbitrarii, eorum tamen usus et connexio habet quiddam quod non est arbitrarium, scilicet proportionem quandam inter characteres et res, (...). Et haec proportio sive relatio est fundamentum veritatis* — „Căci cu toate că semnele sînt arbitrare, totuși întrebuințarea lor și relația dintre ele au ceva care nu este arbitrar, adică un raport oarecare dintre semne și lucruri. Și acest raport sau relație este fundamentul adevărului" (Gerhardt, *Phil.*, VII, 192).

Ideea de formalism în concepția lui Leibniz este lămurită astfel de Belaval: „Leibniz pleacă de la *Categoriile* Ființei și nu de la intuiția spiritului cunoscător (...). O rațiune este, pentru Descartes, o idee intuitivă, atît de evidentă că definiția ei devine superfluă —, principiu al consecințelor noastre; și ordinea rațiunilor se opune la ordinea materiilor scolastice. Pentru Leibniz, o rațiune nu este numai un principiu de inteligibilitate, ci totdeauna, și o realitate — o rațiune a lucrurilor. (...). Ordinea rațiunilor este pentru Descartes un lanț de intuiții; Leibniz are o concepție mai axiomatică, claritatea principiilor este progresiv dobîndită prin dezvoltarea consecințelor" (*op. cit.*, pp. 51 — 53).

Mai precis, scrie Belaval, ordinea rațiunilor este de altă natură la Descartes și la Leibniz. „La Descartes, această natură este intuitivă; ordinea rațiunilor este aceea care se luminează printr-o atenție susținută. La Leibniz, această ordine este operativă, constructivă, și a spune că ordinea nu este nimic altceva decît relația distinctivă a unei pluralități, înseamnă a o reduce la armonie, care este unitatea în pluraliltate" (*op. cit.*, p. 59).

Iată ce desprindem din comparația pe care o face Belaval între Descartes și Leibniz (*op. cit.*, p. 532):

1. Descartes pleacă de la adevăruri subiective — *cogito ergo sum*, pe cînd Leibniz pleacă de la categoriile Ființei, care, prin adecvarea intelectului, sînt și ale lui.

2. Gîndirea nu este numai, în forma ei cea mai pură, gîndirea care gîndește gîndirea" — νόησις νοήσεως —, ci gîndirea lumii: *Cum Deus calculat et cogitationem exercet fit mundus* — „În timp ce Dumnezeu calculează și își desfășoară gîndirea, se creează lumea". În centrul filozofiei lui Leibniz nu este, ca la Descartes, *Cogito*, ci *Deus cogitat mundum*.

3. Desfășurarea gîndirii în timp — în timpul cugetării se dezvoltă lumea — acordă o „istoricitate" logică devenirii și chiar însăși logicii acestei deveniri care devine o „tehnică perfectibilă".

4. Leibniz, împotriva lui Descartes, care supunea „ordinea rațiunilor" ordinii intuițiilor, face din ordinea rațiunilor o necesitate a formei, *ordo vi formae*, al cărei principiu fundamental este principiul contradicției. Ordinea sau armonia universală depinde de *legea* care ordonează părțile. Această ordine este *formală*, dar în ce sens? Pentru Descartes, metoda este *ordo et mensura;* pentru Leibniz, măsura, zice Belaval, nu are nici un privilegiu asupra ordinei, nu există nici un privilegiu al geometriei asupra aritmeticii. *Formalismul* leibnizian este ordinea logică intrinsecă a realității, ordinea care ne arată legea posibilului, fără de care alegerea ar fi imposibilă, și prin aceasta, formalismul ne indică legea composibilului fără de care alegerea nu ar putea fi determinată (*op. cit.*, p. 532).

37.3.3 ADEVĂRUL ȘI PRINCIPIILE LOGICE

Pentru a ajunge la principiile logice, așa cum erau concepute de Leibniz, trebuie să examinăm mai întîi ideea pe care și-o făcea el despre adevăr. Pentru Leibniz, adevărul se compune din elemente ireductibile, care sînt ideile simple. Într-o astfel de idee nu există loc pentru o contradicție, căci atunci ea s-ar distruge. *Necontradicția ei o face posibilă.* Aceste idei simple înțelese prin ele însele — *meras notiones primitivas per se intellectas* — sînt numite de el adecvate sau intuitive — *adaequatas seu intuitivas* (Gerhardt, *Phil.*, VII: *De Synthesi et Analysi Universali*). Fiind unități izolate (ca și monadele) nu au nimic comun între ele și deci nu se pot contrazice între ele, deci sînt compatibile.

Ideile simple sînt astfel: *primitivae*, *intuitivae*, *adaequatae*, *compatibiles*, *verae* (primitive, intuitive, adecvate, compatibile, adevărate).

Cum pot fi cunoscute ideile adevărate *(verae)*? O noțiune adevărată nu poate fi cunoscută decît printr-un act simplu al intelectului, care o face clară și distinctă. Elementul cartesian al acestei condiții este indiscutabil. Dar Leibniz merge mai departe decît Descartes și determină condiția pentru ca o idee simplă să fie clară și distinctă: ideea este sesizată în mod clar și distinct, dacă posedăm definiția ei. Această delimitare este de natură aristotelică. Dar se mai pune o problemă: cum sesizăm ideile complexe, care nu mai sînt sesizate printr-un act intuitiv al intelectului? Acestea sînt sesizate într-un mod simbolic, cum sînt noțiunile aritmetice sau geometrice complexe.

Concepția aceasta este expusă de Leibniz într-un opuscul care poartă titlul *Meditationes de cognitione, veritate et ideis*, publicat în „Acta Eruditorum" (1684). El este reprodus de Gerhardt în *Philosophische Schriften* (VIII). Aceeași problemă este reluată de Leibniz și în alte scrisori și scrieri.

Concepția aceasta avea să-l conducă pe Leibniz la o concluzie inevitabilă. Dacă o idee este adevărată numai atunci cînd ea nu conține o contradicție, rezultă

cu însăşi analiza ei ne arată dacă ea este sau nu adevărată. Condiţia de adevăr este astfel analitică. Această condiţie este extinsă de el la orice propoziţie, care, pentru a fi adevărată, trebuie să arate că predicatul este conţinut în subiect: *Semper igitur praedicatum seu consequens inest subjecto seu antecedenti, et in hoc ipso consistit natura veritatis in universum* — „Totdeauna astfel predicatul sau consecventul este în subiect sau în antecedent şi în aceasta consistă natura adevărului în univers".

A regăsi însă un predicat într-un subiect, înseamnă a identifica pe primul cu al doilea (total sau parţial) şi, prin urmare, principiul în baza căruia o idee sau o propoziţie este adevărată este principiul identităţii.

Ajuns la acest punct, Leibniz distinge adevărurile experienţei de adevărurile raţiunii. Adevărurile de fapt ar necesita o analiză infinită, fiindcă toate conceptele noastre despre lucruri sînt imperfecte şi incomplete. Adevărurile de fapt sînt astfel contingente (nu necesare ca adevărurile raţiunii) şi despre ele putem avea numai o cunoaştere probabilă. Adevărurile de fapt nu sînt însă probabile decît pentru noi, dar ele sînt absolut sigure, tot atît de sigure ca şi adevărurile raţiunii, fiindcă ele sînt toate analitice şi virtual identice (Gerhardt, *Phil.*, VII; L. Couturat, *op. cit.*, p. 213). Prin urmare, se poate arăta raţiunea — *reddere rationem* — oricărui adevăr, fie de fapt, fie al raţiunii, iar această indicaţie a raţiunii „este ceea ce în general se spune, că nimic nu poate să se întîmple fără o cauză, sau că nimic nu poate exista fără o raţiune" — *Atque hoc ipsum est quod vulgo dicunt, nihil fieri sine causa, seu nihil esse sine ratione* (Gerhardt, *Phil.* VII).

Acest principiu derivă, după cum spune chiar Leibniz, din natura însăşi a adevărului: „Şi deoarece nimic nu se face fără o raţiune oarecare, şi nici o propoziţie nu există în afară de cele identice [analitice], în care conexiunea dintre predicat şi subiect se poate explicita în mod distinct, se naşte imediat axioma *nimic nu există fără o raţiune* sau *nici un efect fără cauză — nihil esse sine causa, seu nullum effectum absque causa* (Gerhardt, *Phil.*, VIII).

Avem dar următoarea schemă a fundamentului adevărului:

1. *Principium identitatis*, în baza căruia se poate stabili analiticitatea unei idei, şi care este adevărul ei.

2. *Principium contradictionis*, în baza căruia se poate afirma că orice propoziţie identică (analitică) este adevărată şi contradictoria ei este falsă.

3. *Principium reddendae rationis* — principiul raţiunii suficiente *(reddendae* — care redă, care exprimă), în baza căruia orice propoziţie adevărată, care nu este cunoscută prin ea însăşi, capătă o probă *a priori*, în sensul „că se poate arăta raţiunea oricărui adevăr" — *quod omnis veritatis reddi ratio potest* (Gerhardt, *Phil.*, VII).

Acesta din urmă îl conduce pe Leibniz la o serie de consecinţe, din care vom arăta numai concepţia lui despre posibil şi composibil.

După cum am văzut, ideile simple, neavînd nimic în comun, fiind unităţi monadice, sînt necontradictorii între ele. Dar nu acelaşi lucru se poate spune despre adevărurile contingente sau de fapt.

Mai întîi, pentru a exista, un lucru trebuie să fie posibil. Dar simpla posibilitate nu dă dreptul la existenţă; pentru ca posibilitatea, absenţa de contradicţie internă, să conducă la existenţa reală a posibilului, trebuie ca ea să fie compatibilă cu tot ceea ce există. Această consecinţă a realităţii rezultată din dublul fapt al posibilităţii şi *composibilităţii* este enunţată de Leibniz astfel: *Principium autem meum est, quicquid existere potest, et aliis compatibile est, id existere* — „Principiul meu este însă, că orice [lucru] care poate exista, şi este compatibil cu celelalte, acela există" (Gerhardt, *Phil.*, VIII). Această consecinţă logică este explicată de Leibniz prin aceea că „toate posibilele tind să existe prin cantitatea esenţei sau a realităţii, sau

„prin gradul de perfecțiune pe care îl cuprind" — *Omnia possibilia* (. . .) — *ad existentiam tendere pro quantitate essentiae seu realitatis, vel pro gradu perfectionis involvunt* (Gerhardt, *Phil.*, VII). Realizarea posibilului este deci efectivă dacă nu este oprită de incompatibilitatea cu celelalte lucruri.

Dacă un posibil care este un composibil se realizează în măsura în care cuprinde o esență (realitate), atunci se va realiza acel posibil care implică cel mai mare număr de composibile. Tendința spre realizare a unui posibil-composibil apare astfel ca o înfruntare logică cu celelalte posibile-composibile; „Și după cum posibilitatea este principiul esenței, astfel perfecția sau gradul esenței (prin care cele mai multe sînt composibile) este principiul existenței" (Gerhardt, *Phil.*, VII).

Leibniz vede tot acest joc de composibile ca un calcul de combinații, care poate fi realizat matematic, iar această realizare este tocmai creația logică a lumii de către Dumnezeu.

Cu aceasta se va înțelege mai bine ce înseamnă pentru Leibniz expresia *Dum Deus calculat fit mundus* — „În timp ce Dumnezeu calculează lumea este creată".

37.4 CONCLUZII

Expunerea noastră a arătat că anumite opinii, privind interpretarea logicii lui Leibniz ca o „tehnică operatorie", datorită asimilării ei cu logica matematică actuală, sînt insuficiente pentru a interpreta în întregime gîndirea marelui filozof și matematician german. Logica lui Leibniz nu este nici numai „operatorie" și nici „formalistă" — așa cum sînt înțelese aceste cuvinte astăzi. De aceea am separat expunerea acestor „tehnici" (dealtfel numai schițate de Leibniz), rezervîndu-le pentru partea închinată logicii matematice, unde își găsesc un loc mai natural și unde vor putea fi legate de rezultatele altor logicieni de după el.

Vom mai arăta că influența lui Leibniz asupra logicii timpului său și asupra epocii de după el, pînă la Kant, este mult mai mare decît s-ar putea bănui. Nepublicarea textelor de logică — acelea care interesează logica matematică — pînă la apariția lucrărilor lui Couturat (1901—1903) — face să se creadă că rezultatele logice în general găsite de el nu au putut fi făcute profitabile pentru cercetători, pînă la începutul secolului nostru. Aceasta este în parte adevărat într-atît cît socotim că logica lui Leibniz este numai ceea ce este exprimat simbolic. Dar, după cum am arătat, vasta sa concepție (Russell o numește „fantastică") nu era decît o concepție logică, pe care el a vrut să o sistematizeze — fără a reuși să ne lase decît încercări parțiale — într-un imens sistem de logică — *Encidopedia.*

Influența lui a fost dominantă în Germania — pînă la Kant —, după cum se va vedea din cele ce urmează.

37.5 CONTEMPORANII LUI LEIBNIZ

37.5.1 E. WALTER VON TSCHIRNHAUS (1651—1708)

Tschirnhaus era un matematician, fizician și filozof bine cunoscut lumii științifice din timpul lui, fiind în legătură și corespondență cu cei mai mari gînditori

de pe atunci, cu Huygens, Newton, Spinoza, Leibniz ș.a. Opera lui fundamentală, și care ne interesează în mod deosebit aici, poartă titlul *Medicina Mentis sive artis inveniendi praecepta generalia* — „Medicina minții sau principiile generale ale artei de a inventa" (Amsterdam, 1687). Ediția a doua a acestei lucrări (Leipzig, 1695; reimprimată Hildesheim, 1964), cuprindea un apendice *Medicina Corporis* (cuvîntul *medicina*, care înseamnă medicament, leac, trebuie luat aici în sensul de „ajutor").

Preocupările lui Leibniz pentru a găsi *vera methodus inveniendi ac judicandi* sînt prezente în tratatul lui Tschirnhaus, după cum arată și titlul. Principalele lui idei, expuse în lucrarea citată, sînt: există o *philosophia verbalis*, care se pierde în studiul expresiilor verbale, și o *philosophia realis* care este legată de lucrurile reale. Cei care cultivă primul fel de filozofie sînt *philosophi grammaticales*, iar ceilalți sînt *philosophi reales*. Filozofii *reales* caută în logică nu numai un mijloc de control și corectitudine, ci și o artă de a inventa, bazată pe matematică.

H. Scholz (*Geschichte der Philosophie*, p. 41) crede că întreaga concepție a lui Tschirnhaus operează cu idei leibniziene, chiar și atunci cînd acest lucru nu este specificat în mod expres.

37.5.2 CHRISTIAN THOMASIUS (1655–1728)

Christian Thomasius este fiul lui Jakob Thomasius (1622–1684), profesorul lui Leibniz. Din activitatea lui în domeniul filozofiei și dreptului desprindem în special următoarele lucrări în legătură cu logica:

Introductio in philosophiam rationalem — „Introducere în filozofia rațională" (Leipzig, 1701); *Einleitung in die Vernunftlehre* — „Introducere în teoria rațiunii" (Halle, 1691). Aceste lucrări au fost reproduse în timpul nostru (Hildesheim, 1967).

Thomasius căuta, în lucrările lui, să arate insuficiența metodei silogistice și, influențat de Tschirnhaus, s-a preocupat de stabilirea metodelor raționale ale științelor.

37.5.3 N. H. GRUNDLING (1671–1729)

Grundling preia problemele logice puse de Tschirnhaus, Thomasius și alții (el este un discipol al lui Thomasius), dar se apropie sensibil de concepția empiristă a lui Locke. Lucrarea lui, care ne interesează aici, este *Via ad veritatem cuius pars I artem recte ratiocinandi, id est logicam genuinis fundamentis superstructam et a praesumtis opinionibus aliisque ineptiis vacuam sistit* (Halle, 1713). Această lucrare avea trei părți, dintre care prima, așa cum arată și titlul, era închinată logicii: „Calea către adevăr, a cărei primă parte expune arta de a raționa just, adică logica construită în fundamentele ei veritabile și liberată de opinii înfumurate și de alte absurdități".

37.5.4 CHRISTIAN WOLFF (1697–1754)

Un filozof care a avut o mare înrîurire asupra dezvoltării ulterioare a gîndirii germane a fost Ch. Wolff. Acesta este atît de profund influențat de Leibniz, încît

filozofia lui s-a caracterizat, mai mult sau mai puțin exact, ca „filozofia lui Leibniz-Wolff".

Filozoful pe care-l urmărim este reprezentantul cel mai remarcabil al perioadei care s-a numit „iluminismul german".

Iluminismul german începe de la Leibniz și are ca trăsătură caracteristică afirmarea prerogativei indiscutabile a rațiunii de a cerceta orice domeniu, aplicînd metodele raționale ale științei. Cît de mare trebuie să fi fost influența și autoritatea lui Wolff reiese și din modul cum Kant îl caracterizează pe acest filozof (*Kritik der reinen Vernunft*, prefață la ed. a II-a): „În executarea planului pe care îl prescrie *Critica*, adică în sistemul viitor al metafizicii, va trebui să urmăm cîndva metoda riguroasă a ilustrului Wolff, cel mai mare dintre toți filozofii dogmatici, primul care a arătat (și prin acest exemplu a fost creatorul în Germania a unui spirit de fundamentare— *des Geistes der Gründlichkeit* — care nici pînă acum nu s-a stins) cum, prin stabilirea principiilor în mod legitim, prin determinarea clară a conceptelor, căutînd rigurozitatea demonstrațiilor și evitarea unor salturi temerare în deducții, se intră pe calea sigură a științei".

Elogiul lui Kant se adresează, în primul rînd, *logicianului* Wolff.

Iluminismul german *(deutsche Aufklärung)* este ilustrat de nume celebre, dar aici nu vom menționa decît pe cei care au avut contribuții în logică.

Wolff urmărește, ca și Leibniz, o enciclopedie generală, care să fie expresia logică a tuturor cunoștințelor noastre și să cuprindă, în același timp, o artă de a inventa — *ars inveniendi*. Studiile sale de matematici, de teologie, de filozofie, de drept, precum și în domeniul celorlalte științe, îi ofereau un cîmp amplu de cercetări.

Dizertația sa *De Philosophia practica universali methodo mathematica conscripta* — „Filozofia practică redactată printr-o metodă matematică universală" (Leipzig. 1704), precum și o altă dizertație asupra calculului infinitezimal, atrage atenția lui Leibniz, cu care Wolff a avut un strîns contact, după cum reiese din corespondența întinsă ce s-a purtat între ei (A se vedea: *Briefwechsel zwischen Leibniz und Wolff*, ed. Gerhardt, Halle, 1860; reproducere, Hildesheim, 1963).

Operele lui Wolff au fost despărțite în două categorii. Cele scrise în germană au caracterul de manuale, formînd de fapt o mică enciclopedie, referindu-se la elementele tuturor științelor din timpul său — logica, psihologia rațională și empirică, ontologia, cosmologia, teologia naturală, dreptul natural, politica și matematicile. Dintre acestea citățm: *Vernünftige Gedanken von den Kräften des menschlichen Verstandes und ihrem richtigen Gebrauch in der Erkenntnis der Wahrheit* — „Idei raționale despre puterile intelectului omenesc și întrebuințarea justă a acestuia în cunoașterea adevărului" (Halle, 1712); *Vernünftige Gedanken von Gott, der Welt und der Seele des Menschen, auch allen Dingen überhaupt* (Frankfurt und Leipzig, 1719); *Vernünftige Gedanken von der Menscher Tun und Lassen zur Beförderung ihrer Glückselichkeit* (Halle, 1720); *Vernünftige Gedanken von dem gesellschaftlichen Leben der Menschen* (Halle, 1721) etc. Logica lui Wolff este dezvoltată, alături de alte discipline, în lucrările citate mai sus.

Lucrările scrise în limba latină însumează 23 de volume, adevărată enciclopedie a tuturor științelor, dintre care menționăm numai: *Philosophia rationalis, sive logica methodo scientifica pertractata et ad usum scientiarum atque vitae aptata* (Frankfurt und Leipzig, 1728); *Philosophia practica universali methodo scientifica pertractata* (2 vol., Frankfurt, 1738—1739) etc.

Concepția generală a lui Wolff poate să fie caracterizată prin expresia lui Kant: un raționalism dogmatic. Nu vom insista asupra filozofiei lui, fundată pe aceea a lui Leibniz, ci ne vom referi direct numai la ceea ce era logica în concepția lui. Mai întîi, el desparte filozofia în două mari secțiuni, ca și Aristotel: filozofia teoretică și filozofia practică. Logica este o introducere în filozofie, fie în cea teoretică, fie în cea practică și din această cauză ea este o propedeutică.

Două idei sînt călăuzitoare în logica lui Wolff: ideea că matematica este o metodă și ideea de enciclopedie.

Filozofia, ca și la Leibniz, este o știință a posibilului și are ca fundament principiul contradicției.

Logica lui Wolff ajunge să fie un corp de doctrină în lucrarea latină citată *Philosophia rationalis sive Logica* ... (1728). Să subliniem cîteva din ideile care stau la baza acestei lucrări. Wolff consideră că există două logici: *logica naturalis* și *logica artificialis;* prima este o predispoziție înăscută, iar a doua o colecție de reguli obținute prin practicarea acestei predispoziții naturale.

Metoda matematică este aceea care conservă în gradul cel mai înalt modul natural de a gîndi. În logica sa, Wolff studiază următoarele probleme: formarea ideilor (cap. I), unde se face apel la distincțiile leibniziene și în baza cărora face teoria definiției; teoria silogismului care se bazează pe principiul *dictum de omni et nullo; silogismul oblic*, care, împreună cu inferențele bazate pe inversarea relației, sînt reduse toate la silogisme ipotetice; problema raportului dintre logică, ontologie și psihologie.

Dacă în prima parte a activității sale, după cum rezultă din corespondența cu Leibniz și din dizertația sa de logică (1704), o serie de motive leibniziene erau prezente, ca de exemplu acelea din *De arte combinatoria*, în *Logica* el nu mai face uz de asemenea elemente decît în materie de silogism.

Numai în cadrul unei enciclopedii a tuturor cunoștințelor, Wolff vede realizarea idealului lui Leibniz, dar pe care el nu-l vede posibil decît într-un viitor imprevizibil.

Așa cum spune Fr. Barone (*Logica Formale e Logica Transcendentale* I, p. 120), examenul pe care Wolff matur (adică în *Philosophia rationalis sive Logica*) l-a dedicat temelor speculației leibniziene, cu care venise în contact încă din timpul primei sale tinereți, nu a adus nici o deschidere spre noi orizonturi.

Din punctul de vedere al tehnicii de calcul logic, aportul lui este nul, pe cînd încercările lui Leibniz sînt pline de rezultate obținute abia în timpul nostru.

37.6 PARTIZANI ȘI ADVERSARI AI LUI WOLFF

Filozofia lui Chr. Wolff, cu un caracter eclectic pronunțat, a avut o serie de adepți, dar și de adversari, dintre care vom menționa pe cei care s-au ocupat și de logică.

37.6.1 MARTIN KNUTZEN (1713–1751)

Knutzen a devenit celebru mai ales prin faptul că a avut printre elevii săi pe Kant, la Königsberg, unde era profesor de logică și metafizică. Orientarea lui este strict wolffiană, predominată de idealul cunoașterii matematice în toate domeniile.

Dintre lucrările lui menționăm numai pe aceea de logică: *Elementa philosophiae rationalis seu logicae cum generalis cum specialioris methodo demonstrata* — „Elementele filozofiei raționale sau ale logicii, nu numai cele mai generale, ci și cele mai speciale, demonstrate printr-o metodă matematică" (Königsberg, 1747).

Logica este împărțită de Knutzen în două părți: *logica generalis*, care vrea să însemne *logica teoretică*, și *logica specialis*, care are sensul de *logică practică*.

De la Leibniz la Wolff, deja se poate observa o simplificare a idealului de a găsi o *ars inveniendi ac judicandi;* la Knutzen, chiar ideile lui Wolff sînt simplificate și reduse la simple etichetări leibniziene și wolffiene.

37.6.2 ALEXANDER GOTTLIEB BAUMGARTEN (1714–1762)

Baumgarten este cel mai strălucit elev al lui Wolff. Deși interesul său principal este îndreptat în direcția cercetărilor de estetică, în care a scris o serie de lucrări, el ne-a lăsat și în logică lucrarea *Acroasis logica in Christian Wolff* — „Discurs de logică în sensul lui Christian Wolff" (Halle, 1761).

Logica, după Baumgarten, ajunsă la forma ei definitivă prin opera lui Wolff, este condiția oricărei cunoașteri științifice.

37.6.3 GEORG FRIEDERICH MEIER (1718–1797)

Meier este poate cel mai fidel adept al lui Wolff și cel care a răspîndit cel mai mult ideile acestuia. În privința filiației lui wolffiene, însuși Kant ne informează, după cum urmează (*Logik*, Einleitung, II; editată de Jäsche, ed. a III-a, Leipzig, 1920): „Logica generală a lui Wolff este cea mai bună pe care o avem. Unii au asociat-o cu aceea aristotelică, de exemplu Reusch. Baumgarten, un bărbat care are prin aceasta un mare merit, a concentrat logica lui Wolff, iar Meier a comentat-o apoi, după expunerile lui Baumgarten".

Dealtfel, trebuie să menționăm că Immanuel Kant și-a redactat lecțiile sale de logică pe baza unui manual al lui Meier, care purta titlul semnificativ: *Auszug aus der Vernunftlehre* — „Rezumat al teoriei rațiunii" (Halle, 1752). Concomitent, Meier și-a publicat și ediția completă a acestei „teorii a rațiunii" *Die Vernunftlehre* (Halle, 1752).

O caracteristică a concepției lui Meier este aceea că, păstrînd toate elementele teoriei wolffiene, pătrunde cu ele în domeniul esteticii, prin lucrarea sa *Anfangsgründe aller schönen Wissenschaften* — „Principiile tuturor științelor frumoase" (3 vol., Halle, 1748–1750). Cunoștința pur logică este denumită de el *cognitio mere erudita* — „cunoașterea erudită în mod simplu"; cunoștința estetică este numită de el *cognitio aesthetico-logica*, care presupune pe prima și este „mai perfectă". Această cunoaștere implică anumite reguli speciale, cum ar fi „silogismele estetice".

37.6.4 ANDREAS RÜDIGER (1637–1731)

Rüdiger este influențat în primul rînd de ideile lui Thomasius. Acest fapt explică, dealtfel, de ce el a criticat unele elemente ale sistemului wolffian. Dintre lucrările lui, care ne pot interesa aici, citățm: *De sensu veri et falsi* — „Despre sensul adevărului și falsului" (Halle, 1709); *Philosophia Synthetica* (Leipzig, 1707).

După acest autor, filozofia are trei părți:

1) *Sapientia* (logica și fizica);
2) *Justitia* (dreptul și metafizica);

3) *Prudentia* (etica și înțelepciunea în viață).

Concepția lui Rüdiger are ca fundament deosebirea funciară dintre metodele matematice și cele ale filozofiei. Matematica este știința posibilului, pe cînd filozofia este știința realului. În consecință, el a refuzat să accepte metodele matematice în filozofie și logică.

37.6.5 JEAN PIERRE CRUSAZ (1663–1748)

Crusaz a profesat o filozofie eclectică, ridicînd unele obiecții împotriva logicii lui Wolff. Dintre lucrările lui menționăm: *La logique* (Amsterdam, 1712); *Observations Critiques sur l'abrégé de la logique de Mr. Wolff* (Genève, 1744).

37.6.6 CHRISTIAN AUG. CRUSIUS (1713–1775)

Crusius a combătut cu înverșunare concepțiile lui Wolff. Lucrările lui cu caracter logic sînt: *De usu et limitibus principii rationis determinantis. Vulgo sufficientes* — „Despre întrebuințarea și limitele principiului rațiunii determinante, în general [zisă] suficientă" (Leipzig, 1743); *Entwurf der notwendigen Vernunftwahrheiten wiefern sie den zufälligen engegengesetzt werden* — „Schiță a [adevărurilor] necesare ale rațiunii, întrucît ele se opun adevărurilor contingente" (Leipzig, 1745); *Weg zur Gewissheit und Zuverlässigkeit der menschlichen Erkenntnis:* — „Calea către certitudinea și încrederea în cunoașterea omenească" (Leipzig, 1747).

Vom nota aici că Crusius, nesatisfăcut de formularea lui Leibniz-Wolff, a principiului rațiunii suficiente, caută el însuși o altă formulare a acestuia. După el, principiul fundamental al cunoașterii nu este principiul rațiunii suficiente, ci principiul: „ce nu poate fi gîndit este fals; ce nu poate fi gîndit ca fiind fals este adevărat". Din acest principiu, el derivă trei principii ale cunoașterii: 1. *principium contradictionis;* 2. *principium inseparabilium* — „ceea ce nu poate fi gîndit separat nu există separat"; 3. *principium inconiungibilium* — „lucrurile care nu pot fi gîndite împreună sau coprezente nu pot exista împreună sau coprezente".

S-ar mai putea cita o serie de adversari ai filozofiei lui Leibniz-Wolff, dar care nu sînt însemnați pentru logică. Aceștia au doar meritul de a fi pregătit, prin critica lor, apariția lui Kant. Astfel, Hans Bernard Mérian (1723–1807), în studiul său *Parallèle historique de nos deux philosophies nationales* („Mémoires de l'Academie", Berlin, 1797), a arătat motivele pentru care filozofia lui Leibniz-Wolff a fost uitată și prevedea același lucru și pentru filozofia lui Kant.

37.6.7 GOTTFRIED PLOUCQUET (1716–1790)

Ploucquet pleacă de la concepția lui Leibniz-Wolff, dar se îndepărtează treptat de ea. Ceea ce este mai curios însă este faptul că deși el respinge unele din tezele din *De Arte Characteristica* a lui Leibniz, el revine și reia ideea unui calcul logic. Lucrările lui care interesează, în mod special logica, sînt: *Fundamenta philosophiae speculativae* (Tübingen, 1759), în care, în prima secțiune, își expune ideile lui despre logică; *Intuitiones philosophiae theoreticae sive de arte cogitandi* (Tübingen, 1772); *Elementa philosophiae contemplativae, sive de scientia ratiocinandi* (Stuttgart, 1778); *Expositiones philosophiae theoreticae* (Stuttgart, 1782); *Methodus tam demon-*

strandi directe omnes syllogismorum species, quam vitia formae detegendi ope unius regulae (Tübingen, 1768); *Methodus calculandi in logicis* (Frankfurt-Leipzig, 1763).

Lăsînd la o parte motivele care l-au determinat să se îndepărteze de elementele metafizice ale concepției leibniziene, vom indica aici pe scurt care sînt principalele sale preocupări în domeniul logicii.

Pentru a se vedea deosebirea dintre Ploucquet și Leibniz, vom cita lapidara caracterizare a lui Francesco Barone *(Logica Formale e Logica Transcendentale* I, p. 67): „Deosebirea dintre pozițiile generale ale doctrinelor metafizice ale lui Leibniz și Ploucquet arată pozițiile diferite și ponderea diferită pe care o are logica formală în gîndirea celor doi filozofi: în primul caz avem o metafizică care este transcrierea pe planul concret a unui sistem logic care este accesibil *logos*-ului uman, dar este valabil ca *logos*-ul realității absolute; în al doilea caz, dimpotrivă, sîntem în fața unei metafizici care este transcrierea în limbajul raționalismului dogmatic a unor convingeri teologice. Este evident că în această ultimă perspectivă, logica formală pierde funcționalitatea ei ontologică".

Să arăt m acum principalele probleme de logică puse de Ploucquet.

1. În problema universalelor el se apropie de Locke, conceptele generale devenind astfel un rezumat al unor experiențe repetate.

2. Valabilitatea acestor concepte generale stă, în primul rînd, în faptul că numai grație lor este posibilă deducția.

3. Nemaiavînd un caracter ontologic, generalul (universalul) nu mai are o semnificație în sine.

4. Plecînd de la calculul lui Leibniz, Ploucquet pune problema generală a posibilității unei „arte calculatorii", care să fie un „calcul caracteristic", numai cu semne, dar care să se poată aplica oricărui obiect. Concluzia lui este negativă, în sensul c orice tip de calcul depinde de obiectul căruia i se aplică (de domeniul în care are loc).

5. Totuși, el propune un calcul care nu are nimic de-a face cu *scientia generalis* pe care o căuta Leibniz, ci constă numai dintr-o metodă de a face raționamentele mai simple și a evita erorile.

6. În acest mod tratează Ploucquet silogismele, a căror analiză îl conduce la concluzia că ele se bazează pe „identitatea dintre subiect și predicat", dar această identitate el o concepe ca o „identitate în diversitate".

7. Examenul pe care-l face el judecății și raționamentului silogistic îl conduce la o interpretare psihologică, prin care și judecata și silogismul îi apar ca „imagini prezente imediat conștiinței", imagini formînd fiecare un concept unic.

8. Ce rol mai are calculul logic pe care Ploucquet l-a întrebuințat în studiul silogismului? Întrebuințarea simbolismului este, după el, necesară în transmiterea cunoștințelor.

9. Vom mai semnala faptul că Ploucquet a făcut o teorie a cuantificării predicatului, înaintea lui Hamilton, pe care a aplicat-o în a stabili o tabelă de opoziții a judec ților, mult mai amplă decît aceea clasică. De asemenea, cuantificarea predicatului i-a permis să stabilească valabilitatea unor moduri silogistice care nu erau admisibile în logica clasic . Însuși Hamilton i-a recunoscut paternitatea ideei de „cuantificare" a predicatului.

37.6.8 JOHANN HEINRICH LAMBERT (1728–1777)

Lambert profesează o concepție eclectică, legată de raționalismul lui Leibniz-Wolff, dar și de empirismul englez, așa cum ajunsese în Europa și în special în Franța. A studiat teologia și s-a ocupat de diverse ramuri științifice și în special

cu matematicile. Lucrarea lui, care prezintă un interes special pentru logică, este *Neues Organon oder Gedanken über die Erforschung und Beziehung des Wahren und dessen Unterscheidung von Irrtum und Schein* — „Noul Organon sau idei asupra explorării și raportului dintre adevăr și eroare și deosebirea acestuia [adevărului] de eroare și aparență" (2 vol., Leipzig, 1764).

În 1761 Lambert a scris un mic tratat, intitulat *Criterium Veritatis*, în care arată insuficiențele criteriului evidenței (Descartes) și ale metodei matematizării (Leibniz-Wolff).

Concepția sa despre cunoaștere și logică este expusă în *Neues Organon*, care se împarte în patru părți:

1. *Dianologia (die Dianologie)*, în care Lambert reia și discută tema logicii formale, așa cum apărea în concepția matematizantă a lui Leibniz-Wolff.

2. *Alethiologia (die Alethiologie)* care caută să găsească elementele logice cele mai simple, de la care pleacă demonstrația. Acestea sînt definițiile conceptelor (ideea lui Leibniz). Există concepte foarte simple care nu pot fi definite: ele sînt indefinisabile. Cu acestea se pot forma definițiile unor concepte complexe. Concepte simple sînt: soliditatea, existența, durata, spațialitatea, forța, conștiința, voința, mișcarea, unitatea, identitatea. Din combinația acestora, conform principiilor și postulatelor, se naște domeniul unor științe speciale, care, ca și conceptele fundamentale, sînt independente de experiență, sînt *a priori*. Acesta este domeniul adevărului — *Reich der Wahrheit* — un imperiu *a priori*, care este necesar adevărat, fiindcă este independent de orice experiență. Acestui „imperiu" îi aparțin aritmetica, chronometria, phoronomia etc.

Aici putem vedea punctul de întîlnire al concepției lui Leibniz, aceea a unei *mathesis universalis*, exprimată în simboluri și relații matematice, cu aceea a lui Kant, a unei structuri a cunoașterii *a priori*, independentă de orice experiență.

3. *Semiotica (die Semiotik)* are ca obiect să găsească condițiile de reprezentare ale „imperiului adevărurilor" prin vorbe și semne.

4. *Fenomenologia (die Phänomenologie)* este o teorie a fenomenelor *(Erscheinungen)*, care intenționează să fundamenteze cunoașterea experimentală.

Un alt tratat al lui Lambert purta titlul *Die Architektonik* sau, cu titlul complet, *Anlage zur Architektonik oder Theorie des Einfachen und Ersten in der philosophischen und mathematischen Erkenntnis* (apărut la Riga, 2 vol., 1771). Și această lucrare se împarte în patru părți, în care se reiau unele probleme din *Neues Organon*, și se încheie cu o teorie a metodelor prin care matematica se poate aplica realității fenomenale.

Din corespondența lui Lambert cu Kant reiese că o serie de probleme primeau o soluție asemănătoare la ambii filozofi și că însuși filozoful de la Königsberg recunoscuse această înrudire de concepții.

În felul acesta, problema unei științe universale — *mathesis universalis* — pusă de Descartes, preluată de Leibniz sub o optică proprie, văzută adică ca o logică formalizată enciclopedică (în sensul visat de Lullus), ajunge, prin Wolff și discipolii lui, să se precizeze, pînă devine la Lambert un „imperiu al adevărurilor" — *ein Reich der Wahrheiten*, independent de experiență. În aceste condiții era natural ca Immanuel Kant să-și pună problema: dacă acest „imperiu al adevărurilor" nu depinde de experiența noastră, care este natura lui și ce-l face necesar?

Apariția lui Kant este astfel sfîrșitul unui lung proces istoric în filozofia germană.

Pentru a realiza „visul" lui Leibniz, Lambert ia ca model geometria, după cum o spune singur *(Neues Organon*, Part. I, cap. 3, § 127): *Wir wollen die Geometrie zum Muster nehmen.* Pentru aceasta el va utiliza simbolismul matematic, pe care-l va aplica în domeniul logic, în lucrarea lui *Sechs Versuche einer Zeichenkunst in der Vernunftlehre* – „Șase încercări asupra unei tehnici simbolice în teoria rațiunii", publicată

postum de J. Bernoulli în primul volum din *J. H. Lamberts logische und philosophische Abhandlungen* (Berlin, 1782). Calculul logic al lui Lambert se bazează pe ideea de a identifica algebra cu logica, plecînd de la concept ca element primitiv (ca şi Leibniz). De aceea nici nu a putut fi realizat în sensul pe care l-a luat logica matematică actuală (care pleacă de la propoziţie ca element fundamental).

Pentru studierea silogismelor, Lambert utilizează, influenţat de Leibniz, segmente de dreaptă pline şi punctate.

Ar fi de subliniat aici faptul că el găseşte că fiecare figură silogistică se bazează pe un principiu specific. După cum se ştie, principiul pe care se întemeiază şi se justifică silogismele primei figuri este, aşa cum a arătat însuşi Aristotel, principiul *dictum de omni et nullo* (formulat de scolastică sub această formă). Iată, după Lambert, care sînt principiile care guvernează fiecare figură silogistică.

1. *Prima figură* este guvernată de principiul *dictum de omni et nullo* — „Ceea ce se spune despre toţi [se spune şi despre fiecare] şi [ceea ce se neagă despre toţi] nu se spune de nici unul".

2. *A doua figură* este guvernată de principiul *dictum de diverso* — „Ceea ce se spune despre [lucruri] diferite [nu se acordă]".

3. *A treia figură* este guvernată de principiul *dictum de exemplo* — „Ceea ce se spune prin exemplu" (Dacă se dă un exemplu, că nişte *A* sînt *B*, atunci se poate afirma că „unii *A* sînt *B*").

4. *A patra figură* este guvernată de principiul *dictum de reciproco* — „Ceea ce se spune [de ceva], [se spune] şi reciproc". Dacă nici un *M* nu este *B*, atunci nici un *B* nu este *M;* dacă există *C* care sînt *B*, atunci unii *B* sînt *C*.

Lambert a studiat şi formele de raţionament numite ipotetice, pe care le numeşte „raţionamente compuse", fiindcă conţin premise condiţionale, copulative sau disjunctive. Toate acestea se pot reduce, după el, la silogismele categorice, diferenţa între ele fiind doar o chestiune de exprimare.

Logica lui Lambert utilizează tot timpul simbolismul. Pentru gînditorul german, problema „formalismului" se detaşează de sensul pe care-l avea la Leibniz şi se apropie — prima dată — de acela al logicienilor matematicieni contemporani.

Cercetînd teoria paralelelor, el ajunge la concluzia că „fundamentele geometriei trebuie să facă abstracţie de reprezentarea lucrului" şi că „demonstraţiile trebuie expuse pur simbolic". (J. H. Lambert: *Theorie der Parallellinien*, apărută în „Magasin für reine und angewandte Mathematik", partea a II-a, Leipzig, 1786.)

Acest lucru a fost de altfel recunoscut de unii logicieni, şi J. Venn (în *Symbolic Logic*, Londra, 1881, p. XXXI) îl punea pe picior de egalitate cu G. Boole, deşi făcea observaţia că „logica lui Lambert conţine elemente esenţiale, dar neordonate sistematic".

Totuşi, trebuie menţionat că el părăseşte visul lui Leibniz, acela al unei caracteristici universale, rezumîndu-se la o realizare mai modestă, dar aparent mai accesibilă.

Iată ce scrie el însuşi în această chestiune într-o scrisoare adresată lui Tönnies (despre care va fi vorba mai departe): „Chiar dacă caracteristica universală ar trebui să aparţină aceloraşi lucruri cărora aparţin cuadratura cercului şi piatra filozofală, ar putea, totuşi, provoca, ca şi acestea, cel puţin alte descoperiri" (*Lamberts Deutscher Gelehrter Briefwechsel*, I, Berlin, 1781).

37.7 ALŢI LOGICIENI DIN ACEASTĂ PERIOADĂ

O altă serie de gînditori din perioada care face obiectul acestui capitol s-au ocupat şi de logică, lucrările lor arătînd în mod pregnant cum s-a trecut de la logica lui Leibniz şi Wolff la o teorie a raţiunii, această teorie fiind în centrul filozofiei lui Kant.

Dintre aceşti ginditori vom cita:

— Hermann Samuel Reimarus (1694—1768), ginditor de tendinţă religioasă iluministă, care a scris o lucrare pe care nu o putem trece cu vederea aici, purtind titlul *Vernunftlehre* — „Teoria Raţiunii" (Hamburg şi Kiel, 1756).

— Johann Chr. Edelmann (1698—1767), care are o poziţie eclectică, ne-a lăsat o lucrare *Göttlichkeit der Vernunft* — „Divinitatea Raţiunii" (Frankfurt am Main, 1741).

— Moses Mendelsohn (1729—1786) se ocupă şi el de chestiuni religioase, în legătură cu teme spinoziste. El a scris un tratat pe care noi îl menţionăm aici pentru importanţa lui istorică pentru logică şi anume *Abhandlung über die Evidenz in den metaphysischen Wissenschaften* — „Tratat asupra evidenţei în ştiinţele metafizice" (Berlin, 1786). El a suferit în bună parte şi influenţa lui Kant cu care era în corespondenţă, pe lîngă aceea a lui Spinoza şi a lui Leibniz.

— Johann Aug. Eberhard (1739—1809), situat pe poziţii iluministe şi leibniziene, a încercat o reacţie împotriva lui Kant. El a scris, între altele, o lucrare care interesează logica: *Allgemeine Theorie des Denkens und Empfindens* — „Teoria generală a gîndirii şi sensibilităţii (Berlin, 1776).

— Ernst Platner (1744—1818), care suferă o oarecare influenţă kantiană şi căruia îi datorăm lucrarea *Lehrbuch der Logik und Metaphysik* (Leipzig, 1795).

— Johann G. H. Feder (1740—1821), un critic al lui Kant, a scris tratatul *Logik und Metaphysik* — „Logică şi Metafizică" (Leipzig, 1769).

— Chr. Meiners (1747—1810), istoric al filozofiei, ne-a lăsat lucrarea *Untersuchungen über Denken und Willenskräfte* — „Cercetări asupra gîndirii şi puterilor voinţei (Göttingen, 1806).

— Johann Ch. Lossius (1743—1813), a cărui concepţie se apropie de materialism, ne-a lăsat o lucrare intitulată *Physische Ursachen des Wahren* — „Cauzele fizice ale adevărului" (Gotha, 1775).

— Johann N. Tetens (1736—1807), profesor de fizică şi filozofie, a scris între altele *Philosophische Versuche über menschliche Natur und ihre Entwicklung* — „Încercări filozofice asupra naturii omeneşti şi evoluţiei ei" (2 vol., Leipzig, 1777), care este şi principala sa operă. În această operă el manifestă o tendinţă psihologistă.

— Johann Georg Sulzer (1720—1779) are şi el, de asemenea, o poziţie psihologistă, aşa cum reiese din scrierile lui, dintre care citäm *Kurzer Begriff aller Wissenschaften* — „Concepţie abreviată a tuturor ştiinţelor" (Leipzig, 1745).

— Johann B. Basedow (1723—1790), pedagog, estetician şi moralist, el a scris şi lucrări care pot interesa istoria logicii, cum sint *Theoretisches System der gesunden Vernunft* — „Sistemul teoretic al raţiunii sănătoase" (Leipzig, 1765) şi *Methodenbuch* — „Cartea metodelor" (Leipzig, 1770).

37.8 INFLUENŢA CONCEPŢIEI LUI LEIBNIZ A UNEI LOGICI CALCULATORII ASUPRA LOGICIENILOR DIN EPOCA LUI ŞI PÎNĂ LA KANT

Se spune, in general, că ideile lui Leibniz despre calculul logic nu au nici o legătură cu dezvoltarea modernă a logicii matematice, întrucît operele lui nu au fost cunoscute. Iată ce scrie în acest sens — pentru a cita numai una din afirmaţiile de acest fel — Robert Blanché (*La logique et son histoire. D'Aristote à Russell*, Paris, 1970, p. 190): „Leibniz nu ar putea fi considerat propriu-zis ca fiind creatorul logisticii moderne, deoarece aceasta s-a născut într-un mod independent, în ignoranţa scrierilor lui".

Dar în timpul lui Leibniz şi imediat după el apar o serie de lucrări, care nu sint altceva decît încercări de calcul logic, în legătură cu teme puse de Leibniz. Şi din punct de vedere filozofic, şi din punctul de vedere al calculului, influenţa lui Leibniz a fost extraordinară, dînd loc la cercetări multiple.

Ceea ce se poate remarca este că nici încercările lui Leibniz, nici cele ale altor logicieni din secolul al XVIII-lea nu au dus la rezultate definitive şi că realizarea unei logici algebrice avea să fie schiţată abia în a doua jumătate a secolului al XIX-lea şi realizată propriu-zis la începutul secolului al XX-lea.

Mai justă ni se pare afirmaţia lui J. Jörgensen (*A treatise of formal logic* I, p. 82, lucrare în 3 vol., Copenhaga, 1931; retipărită la New York, 1962), care recunoaşte că „după ce Leibniz a rupt gheaţa", au avut loc o mulţime de tentative

de a construi un calcul logic, toate acestea făcîndu-se, nu în ignorarea ideilor lui Leibniz, ci datorită *tocmai* acestor idei.

Acest lucru este recunoscut și de Kant, care scrie că *(Logik, Einleitung II)*: „Printre înțelepții de valoare universală mai noi, există doi care au pus în mișcare logica generală: Leibniz și Wolff".

Poate că și critica pe care a făcut-o Kant acestor filozofi, a căror filozofie o găsește *fehlerhaft* (incorectă), a încetinit această „punere în mișcare a logicii".

Trebuie să observăm că o mulțime de aprecieri asupra logicii tehnice — ca și a celei filozofice — a lui Leibniz nu țin seamă nici măcar de textele publicate cuprinzînd încercările și fragmentele acestuia. Astfel, de exemplu, Couturat, care, fără îndoială, a scris lucrarea cea mai importantă despre logica lui Leibniz, face următoarea observație *(La Logique de Leibniz*, p. 387, n. 3 jos): „Se va remarca că în toate aceste încercări, Leibniz s-a mărginit la domeniul logicii clasice, care este acela al judecăților de predicație, de forma: „*A* est *B*". Această teză este preluată și de N. Rescher care o redă astfel (*Leibniz's interpretation of his logical calculi*, „Journal of Symbolic Logic", 1954, pp. 1—13): „Logica simbolică era [pentru Leibniz] tratamentul simbolic al logicii clasice tradiționale".

Cu toate acestea, tot Couturat adaugă la textul citat mai sus următoarele: „Dar se cuvine să reamintim aici că el a avut cel puțin o idee a unei logici mai generale, care ar studia alte relații dintre concepte decît relația de incluziune. Pe de altă parte, sub influența lui Jungius, el întrevăzuse formele de raționament *asilogistice* ca inferențele de la drept la oblic și inversiunea relațiilor".

Adevărul este că Leibniz s-a ocupat în mod foarte serios de inferențele asilogistice (argumentele nedemonstrabile ale stoicilor) sau de *consequentiae*, cum erau numite de scolastici, și o mulțime de astfel de consecințe se găsesc în scrierile lui. Nu numai atît, dar aportul acesta al lui Leibniz era cunoscut lui Peano, care îl citează în multe rînduri, de exemplu în *Formules de Logique Mathematiques* („Rivista di Mathematica", Torino, vol. VII, 1900), indicînd o serie de teoreme ale calculului logic, aflate în operele lui Leibniz, publicate de Gerhardt. De altfel, în lucrarea sa *Dizionario di Matematica, parte prima, Logica Matematica* („*Rivista di Matematica*", *vol.* VII, Torino, 1900—1901), Peano, explicînd ce este logica matematică, adaugă: „*Principalele teoreme ale acestei științe se datoresc lui Leibniz* (†1716), Lambert (†1777), Boole (†1864), MacColl, Schröder etc.".

Pentru teoremele de logică matematică din lucrările lui Leibniz, a se vedea: Giovanni Vacca, *La logica di Leibniz* („Revue de Mathématiques", VIII, 3, 1903, pp. 64—74).

Vom reda unele din aceste „raționamente nesilogistice" descoperite de Leibniz, în cadrul părții închinate logicii matematice, la capitolul respectiv.

Să vedem acum care sînt numele cele mai importante care reprezintă această tendință leibniziană, de a transforma logica într-un calcul.

Leonhard Euler (1707—1783) a reprezentat, într-un mod foarte asemănător cu acela întrebuințat de Leibniz, figurile silogistice prin cercuri. Ideile lui Euler, expuse în *Lettres à une princesse d'Allemagne* (3 vol., Saint-Petersburg, 1768—1772) par să nu aibă totuși sursa lor directă în lucrările lui Leibniz, dar acest lucru rămîne încă să fie cercetat.

Un matematician, care s-a ocupat mai de aproape de problema de logică într-o viziune inspirată indiscutabil de Leibniz, a fost Girolamo Saccheri (1667—1773), într-un opuscul intitulat *Logica demonstrativa* (Torino, 1697). Mult timp uitată, această lucrare a fost reactualizată și pusă în valoare de G. Vailati (în *Di una opera dimenticata di Girolamo Saccheri — Logica Demonstrativa*, „Rivista di Filosofia", 4, Bologna, 1903).

O lucrare în care influența lui Leibniz este mult mai directă și vizibilă este aceea datorită celebrilor matematicieni din această epocă, frații Jacob Bernoulli (1654—1705) și Johann Bernoulli (1667—1748): *Parallelismus ratiocinatii logici et algebraici, quem cum thesibus miscellaneis defendum suscepit par fratrum Jacobus et Johannes Bernoulli, ille praesidis, hic respondentis vices agens* (Basileae, 1685).

Ideea fundamentală a acestei lucrări este de a arăta că procesul silogistic se integrează în mod natural într-un proces deductiv mai vast, care este acela algebric. Pentru Bernoulli „algebra este adevărata logică".

O altă operă care merită să fie citată, ca o încercare de „algebrizare" a logicii, este lucrarea lui Heinrich Tönnies: *De logicae scientiae ad exemplar arithmeticae insti-*

menda ratione — „Despre raţiunea ştiinţei logice, după modelul aritmeticii." (Kiel, 1752). Simbolismul lui Tönnies pleacă mai întîi de la enumerarea conceptelor „primitive" (care au un caracter ontologic) şi care formează trei clase. Scopul lui Tönnies nu era însă să constituie un calcul logic propriu-zis, ci o limbă universală, un limbaj simbolic ştiinţific, ceea ce va căuta să realizeze, mai ales în *Grammatica Universalis* (Halle, 1768).

Un alt autor din acest timp, care a încercat să constituie o „algebră a conceptelor ontologice", este Ludovicus Richeri, în lucrarea sa *Algebrae philosophicae in usum artis inveniendi* „Algebrele filozofice pentru uzul artei de a inventa" (în „Miscellanea Taurinensia", vol. II, partea a III-a, 1761, pp. 46—67).

Mai importantă ne apare opera lui Johann Andreas Segner (1705—1777), publicată sub titlul *Specimen logicae universaliter demonstratae* — „Rezumat al logicii demonstrată în mod universal" (Jena, 1740). Segner tratează silogistica tradiţională într-un mod pur simbolic, cu ajutorul căruia ajunge să exprime toate figurile şi modurile silogistice numai printr-un joc literal.

Mai putem cita încă lucrarea lui Joachim Georg Darjes, *Introductio in artem inveniendi* — „Introducere în arta de a inventa" (Frankfurt, 1747), lucrare în care se introduc semne pentru opoziţia conceptelor şi pentru implicaţie.

O încercare de acelaşi fel este lucrarea lui M. Busch, purtînd titlul *Anfangsgründe der logikalischen Algebra* — „Principiile Algebrei Logice" (Tübingen, 1768).

Încercări de aceeaşi natură se găsesc în lucrarea lui G. Holland: *Abhandlung über Mathematik, die allgemeine Zeichenkunst und die Verschiedenheit der Rechnungsarten* — „Tratat asupra matematicii, arta generală a semnelor şi deosebirea dintre diversele feluri de calcule" (Tübingen, 1764). Opera lui Holland pleacă de la calculul lui Ploucquet, căutînd să arate avantajul unei algebre simbolice care face abstracţie de conţinutul conceptelor.

Această influenţă a ideilor logicii leibniziene se va face resimţită şi mai tîrziu, după apariţia prestigioasă a lui Kant, cînd unii critici ai lui vor folosi unele din concepţiile lui Leibniz şi vor apela la o logică formală calculatorie. Vom vorbi despre aceştia după ce vom expune logica lui Kant.

Bibliografie

Texte

GODFREDI GUILLIELMI LEIBNITII *Opera Philosophica quae extant latina gallica germanica omnia*, editate de J. E. Erdmann, (2 vol., Berlin, 1840; retipărită, Halle, 1958).

LEIBNIZENS MATHEMATISCHE SCHRIFTEN, editate de C. I. Gerhardt (tomurile I şi II, Berlin, 1850; tomurile III—VII, Halle 1855—1863).

NOUVELLES LETTRES ET OPUSCULES INÉDITS DE LEIBNIZ, ediţia A. Foucher de Careil (Paris, 1857).

DIE PHILOSOPHISCHEN SCHRIFTEN VON GOTTFRIED WILHELM LEIBNIZ, ediţia C. I. Gerhardt (7 tomuri, Berlin, 1875—1890).

OPUSCULES ET FRAGMENTS INÉDITS DE LEIBNIZ, editate de L. Couturat (Paris, 1903).

OPUSCULA PHILOSOPHICA SELECTA, ediţia P. Schreker, (Paris, 1959).

WOLFF, CHR. *Opera Latina* (23 vol., Frankfurt şi Leipzig, 1728—1748).

PLOUCQUET, G. *Methodus calculandi in logicis* (Tübingen, 1763); *Sammlung der Schriften welche den logischen Calcul betreffen*, editate de A. F. Bölk, (Frankfurt-Leipzig, 1766).

Lucrări generale

BARONE, Fr., *Logica Formale e Logica transcendentale* (2 vol., ed. a II-a, Torino, 1964—1965).

BLANCHÉ, R., *La Logique et son histoire. D'Aristote à Russell* (Paris, 1970).

BELAVAL, Y., *Leibniz. Introduction a sa philosophie* (ed. a III-a, Paris, 1969).

BELAVAL, Y., *Leibniz critique de Descartes* (Paris, 1969).

CORSANO, A., *G. W. Leibniz* (Napoli, 1952).

KNEALE W. and M., *The Development of Logic* (Oxford, 1962).

JÖRGENSEN, J., *A treatise on formal logic* (3 vol., Copenhaga, 1931).

LEWIS, C. I., *A Survey of Symbolic Logic* (Berkeley, 1918).

RESCHER, N., *The Philosophy of Leibniz* (New Jersey, 1967).
SCHOLZ, H., *Geschichte der Logik* (Berlin, 1931).
ÜBERWEG, FR., *Geschichte der Philosophie*, vol. al III-lea, ed. a XIII-a (Berlin, 1924).

Lucrări speciale

BORNSTEIN, P., *Gottfried Ploucquets Erkenntnistheorie* (Diss. Erlangen, 1898).
COUTURAT, L., *La Logique de Leibniz* (Paris, 1901).
CASSIRER, E., *Leibnizens System in seinen Wissenschaftlichen Grundlagen* (Marburg, 1902).
DÜRR, K., *Die Mathematische Logik von Leibniz* („Studia Philosophica", pp. 87—102, Basel, 1947).
DÜRR, K., *Die Logistik Johann Heinrich Lamberts* (in „Festschrift zum 60 Geburtstag von Prof. Dr. Andreas Speiser", Zürich, 1945).
GALLI, GALLO *La logica di Leibniz* (In *Studii sulla Filosofia di Leibniz*, Padova, 1948).
ISHIGURO, HIDÉ *Leibniz's Philosophy of Logic and Reality* (London, 1972).
LUDOVICI, K. G., *Ausführlicher Entwurf einer vollständigen Historie der Wolffischen Philosophie* (3 vol., Leipzig, 1736—1738).
PARKINSON, G. H., *Logic and Reality in Leibniz's Metaphysics*, (Oxford, 1965).
RÜLF, G., *Ploucquets Urteilslehre* (Diss. Erlangen, 1922).
VACCA, G., *La logica di Leibniz* („Revue de Mathématiques", VIII, 3, pp. 64—74, Torino, 1903).
VAILATI, G., *Sul carattere del contributo apportato dal Leibniz allo sviluppo della logica formale* (In „Rivista di filosofia e scienze affine" 12, 1905, pp. 338—44).

Capitolul XXXVIII

LOGICA TRANSCENDENTALĂ

38.1 LOGICA, TEORIE A CUNOAȘTERII

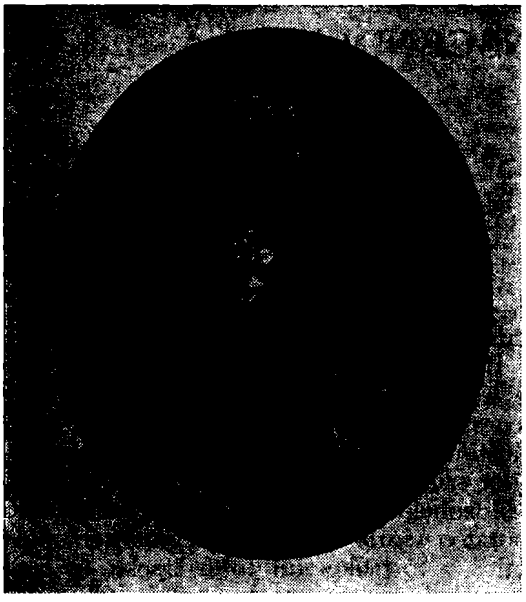
Încă din perioada filozofiei grecești și chiar a începuturilor ei au existat preocupări pentru stabilirea fundamentelor rațiunii, valorii și întinderii cunoașterii. Democrit scrisese o lucrare (pierdută) — Περὶ λογικῶν ἢ κανών — *Despre logică sau Canonul*, care era de fapt o teorie a cunoașterii, după cum reiese din fragmentele ce ne-au mai rămas. De asemenea, la stoici, partea logicii care se ocupa cu stabilirea modului de a cunoaște și justificarea lui constituia o teorie a cunoașterii, pe care ei o numeau teoria criteriilor sau canonica. Am mai putea cita preocupări de acest gen, de-a lungul istoriei filozofiei, chiar dacă nu au luat forma unor teorii închegate. Acela însă care a elaborat o teorie completă a cunoașterii omenești, expunînd-o într-o lucrare sistematică, a fost filozoful John Locke, în *Essay concerning human understanding* (1690). Această lucrare a suscitat mari dezbateri și poate fi socotită punctul de plecare sau punctul genetic al problemelor de teoria cunoașterii din timpurile moderne. Pe linia acestor preocupări se înscrie și filozofia lui Kant, de care va fi vorba în acest capitol.

Desigur și filozofia idealistă a lui Berkeley (1685—1753), ca și empirismul sceptic al lui David Hume (1711—1766) etc., au avut o influență destul de mare în determinarea problemelor care au preocupat secolul al XVIII-lea, și Kant, cu toată amploarea și singularitatea gîndirii lui față de contemporani, aparține în mod natural aceleiași perioade intelectuale. El datorește foarte mult și idealismului dialectic al lui Leibniz și aceluia al lui Christian Wolff, care nu a făcut decît să sistematizeze unele din concepțiile leibniziene, după cum am văzut.

38.2 IMMANUEL KANT (1724—1804)

Kant „este deșteptat din somnul lui dogmatic", după cum mărturisește singur, de scepticismul lui Hume. El se ridică împotriva acestei filozofii, după cum se ridică și împotriva „dogmatismului lemnos" — cum îi spunea el cu dispreț credinței necontrolate în puterea absolută a rațiunii. Filozoful vrea să disece intelectul uman, căruia îi face o anatomie detaliată, pentru a-și da seama de construcția lui și a deduce astfel puterile rațiunii omenești și semnificația cunoașterii raționale.

Kant atacă problema sub un unghi cu totul diferit decît fusese atacată pînă la el. Problema cunoașterii, pînă la Kant, se reducea, în fond, la disputa dintre empiriști și raționaliști. Pe de o parte, empiriștii susțineau că toate cunoștințele noastre nu pot fi obținute decît prin experiență, pe de altă parte, raționaliștii, în frunte cu Descartes, apoi cu Malebranche, Leibniz etc. susțineau că izvoarele cunoașterii se găsesc în însăși rațiunea noastră și acolo trebuie căutate, pentru că intelectul omenesc se naște dotat cu anumite idei înnăscute. După empiriști, așadar, intelectul vine ca o *tabula rasa*, unde experiența va în-



KANT

scrie anumite rezultate care se vor capitaliza cu timpul şi vor forma intelectul uman; după raţionalişti, intelectul vine cu o zestre înnăscută, valabilă înainte de experienţă. Care este garanţia acestui capital intelectual înnăscut?

Kant, în prefaţa la ediţia a II-a a operei lui fundamentale *Critica raţiunii pure*, arată că, pentru a rezolva această problemă, a trebuit să facă o adevărată revoluţie copernicianã. Se ştie că revoluţia ştiinţifică a lui Copernic a constat în faptul că, în loc să explice mişcările astrelor prin ipoteza că acestea, inclusiv Soarele, se mişcă în jurul Pământului, a admis ipoteza că Pământul şi celelalte planete au o mişcare de revoluţie în jurul Soarelui. „Pînă acum, spune Kant, s-a presupus că întreaga noastră cunoaştere trebuie să se potrivească după lucruri; dar toate încercările pentru a o constitui *a priori* prin concepte, ceea ce ar fi lărgit cunoaşterea noastră, au fost nule, sub aceste presupuneri. Să încercăm de aceea, în sfîrşit, să găsim o soluţie a problemelor metafizice, presupunînd că obiectele se potrivesc cunoaşterii noastre, ceea ce concordă mai mult cu posibilitatea căutată a unei cunoştinţe *a priori* care poate să stabilească ceva despre obiecte, mai înainte ca ele să fie date". *Es ist hiermit eben so, als mit dem ersten Gedanken des Copernicus bewandt* („Este, prin aceasta, tot astfel ca şi cu prima idee a lui Copernic").

Immanuel Kant s-a născut la Königsberg, a fost profesor de filozofie la universitatea din acest oraş şi a murit tot la Königsberg. Filozofia lui Kant poartă numele de *criticism*. Pînă la deplina ei formulare, în gîndirea filozofului s-au manifestat o serie de oscilaţii.

Principalele opere ale lui Kant sînt: *Kritik der reinen Vernunft* — „Critica raţiunii pure" (1781); *Prolegomena zu einer jeden künftigen Metaphysik die als Wissenschaft wird auftreten können* — „Prolegomene la orice metafizică viitoare care va putea să se înfăţişeze ca ştiinţă" (1783), care este o expunere sintetică a *„Criticii raţiunii pure"*, *Kritik der praktischen Vernunft* — „Critica raţiunii practice" (1788); *Kritik der Urteilskraft* „Critica puterii de judecată" (1790).

Kant a scris şi o serie de alte lucrări, dintre care pe noi, din punctul de vedere al istoriei logicii, ne interesează numai următoarele două:

— *Die falsche Spitzfindigkeit der vier syllogistschen Figuren* (1762) — „Falsa subtilitate a celor patru figuri silogistice";

— *Logik*, care este un mic tratat de logică, însemnările pentru curs ale lui Kant, publicate în anul 1800 de către G. B. Jäsche, din însărcinarea autorului.

38.3 ÎNCEPUTURILE FILOZOFIEI KANTIENE

Activitatea filozofică a lui Kant se poate împărţi în două perioade: prima pînă pe la 1770, numită „precriticistă" (înainte de apariţia *Criticii raţiunii pure*) şi perioada „criticistă", care urmează după această dată.

În perioada „precriticistă", Kant s-a ocupat amplu de științele naturii, unde a adus unele contribuții remarcabile. În această etapă a gîndirii sale, se pot observa elemente ale unei concepții materialiste despre lume și chiar de dialectică. Vom menționa, între altele, că el scrie în acești ani o lucrare în care expune teoria mareelor (arătînd interacțiunea atracției dintre Lună și Pămînt și efectul de frînare pe care-l are asupra rotației Pămîntului).

Într-o altă lucrare, *Istoria generală a naturii și teoria cerului* (1755), el reia celebra ipoteză asupra originii sistemului solar (ipoteză enunțată deja în lucrarea despre maree, și care se va numi ulterior ipoteza Kant-Laplace). După Kant, sistemele cosmice se nasc, evoluează și pier, iar acest proces nu se termină niciodată. Engels spune în legătură cu aceste descoperiri ale lui Kant că „el este părintele a două ipoteze geniale, fără de care științele naturale teoretice de astăzi nu pot face nici un pas înainte" (Engels: *Anti-Dühring*, p. 392). Aceste concepții arată indiscutabil că în perioada aceasta Kant concepe științele naturii în procesul lor istoric, ca și natura însăși, și această concepție conține elemente dialectice.

Chiar în perioada „criticistă", Kant continuă să se ocupe cu problemele științelor naturii și el acceptă ceea ce s-a numit concepția „dinamismului". Această concepție se opune materialismului atomist și admite că elementele primordiale ale realității fizice sînt niște „forțe pure" sau chiar „mișcare pură". Kant își expune această doctrină în lucrarea sa *Principii metafizice ale științei naturii* (1786). Deși opusă materialismului științific, concepția sa conține totuși elemente de dialectică idealistă și unele idei juste, ca aceea a unității și întrepătrunderii forțelor opuse, cum sînt, de exemplu, atracția și respingerea.

După ce vom prezenta logica lui Kant, vom putea aprecia elementele pozitive și negative ale gîndirii lui și, după cum vom vedea, unele elemente dialectice se păstrează sub o anume formă și în *Critica rațiunii pure*.

„Critica rațiunii pure" (Editio-princeps)

W. Windelband consideră că poziția proeminentă a filozofului de la Königsberg se datorește și faptului că el a preluat diverse motive de gîndire din literatura *Iluminismului* și prin întregirea lor reciprocă a ajuns la o nouă concepție despre problemele și procedeele filozofice. Dealtfel, întreg idealismul german este explicat de Windelband prin mișcarea literară și noțiunile estetice de la sfîrșitul secolului al XVII-lea și începutul celui următor. Iată ce spune el: „O fericită îmbinare a mai multor mișcări spirituale a produs, la sfîrșitul veacului

trecut şi la începutul celui de faţă o înflorire, în Germania, a filozofiei, care nu poate fi comparată în istoria gîndirii europene decît cu marea dezvoltare a filozofiei greceşti, de la Socrate pînă la Aristotel. Această strălucită apariţie şi-a avut cauza principală în neasemuita vioiciune a spiritului cu care naţiunea germană a reluat atunci cu puteri noi şi a dus la desăvîrşire mişcarea culturală a Renaşterii, pe care presiuni din afară o siliseră pînă atunci să o întrerupă. Ea a trăit atunci un eveniment fără pereche în istorie — punctul culminant al dezvoltării sale lăuntrice, în aceeaşi vreme în care situaţia sa exterioară atinsese nivelul cel mai de jos. Atunci, cînd din punct de vedere politic zăcea fără putere la pămînt, ea a creat gînditorii şi poeţii care au dominat lumea. Forţa victorioasă a fost însă alianţa dintre filozofie şi poezie. Simultaneitatea lui Kant şi Goethe şi îmbinarea ideilor lor de către Schiller — acestea sînt trăsăturile hotărîtoare ale acestor timpuri" (W. Windelband, *Geschichte der Philosophie*, ed. II-a, pp. 433—434).

Windelband rezumă astfel elementele determinante ale concepţiei lui Kant:

1. Influenţa metafizicii lui Wolff şi a filozofilor populari germani;
2. Problemele puse de scepticismul lui Hume;
3. Însufleţirea pentru natură pe care i-a dat-o Rousseau;
4. Rigoarea matematică a filozofiei naturii pe care a găsit-o la Newton;
5. Fineţea analizei psihologice cu privire la originea reprezentărilor şi voinţei pe care le-a găsit în literatura engleză şi în cea franceză, de la Toland şi Shaftesbury pînă la Voltaire;
6. Sensul libertăţii, care, cu iluminismul francez, conducea cu necesitate la ameliorarea stării sociale şi politice.

P. P. Negulescu, în *Istoria filozofiei contemporane* (vol. I, p. 69), nu crede că ideile literare-estetice ale epocii în care trăia Kant au jucat un rol atît de important şi determinant în apariţia concepţiei kantiene (el nu neagă însă această influenţă asupra lui Schelling şi Novalis). Pentru istoricul român, structura sufletească a lui Kant, originea scoţiană a tatălui său, protestantismul din familie şi mediul în care trăia au jucat un rol mai definit în formaţia spirituală a viitorului autor al *Criticii raţiunii pure*.

În cele ce urmează vom prezenta logica în concepţia lui Kant urmărind în special una dintre cele trei lucrări principale ale lui şi anume *Critica raţiunii pure*, celelalte două, *Critica raţiunii practice* şi *Critica puterii de judecată*, tratînd probleme din alte domenii, respectiv de etică şi de estetică care nu-şi au locul în cadrul obiectului nostru.

38.4 NATURA ŞI VALOAREA LOGICII

Concepţia generală despre logică a lui Kant se profilează încă înainte de apariţia *Criticii raţiunii pure* şi anume într-un opuscul intitulat *Falsa subtilitate a celor patru figuri silogistice*. Problemele pe care el le tratează în această lucrare constituie, de fapt, chiar capitolele ei:

1. Conceptul general al naturii deducţiei raţionale.
2. Despre regulile superioare ale deducţiei raţionale.
3. Despre deducţia raţională — pură şi mixtă.
4. În aşa-numita primă figură sînt posibile exclusiv deducţii pure, în restul celorlalte trei numai mixte.
5. Diviziunea logică a celor patru figuri silogistice este o subtilitate falsă.
6. Consideraţii finale.

Iată concluziile lui.

După el, numai prima figură silogistică este legitimă, celelalte trei sînt reductibile uşor la prima, iar considerarea lor ca figuri distincte se datoreşte unei subtilităţi nejustificate. Deoarece „scopul logicii nu este să încurce, ci să soluţioneze, nu să acopere, ci să facă vizibil", rezultă că aceste trei figuri trebuie excluse din logică.

Kant crede că silogismul nu face decît să desluşească un concept în judecata de concluzie. Astfel, orice judecată logică obţinută prin mecanismul silogistic se bazează pe principiul identităţii şi aceasta arată pentru ce concluzia unui silogism

nu poate fi decît „o deslușire", o „clarificare" — *Deutlichkeit* — a unui concept. Deci, întreaga argumentare stă în puterea de a „clarifica" — *verdeutlichen* — a judecății noastre. „Această facultate, scrie Kant, nu poate fi dedusă din altele, ea este o facultate fundamentală — *Grundvermögen* — a intelectului însuși (...), puterea de a face propriile noastre reprezentări, obiectul gîndirii noastre". Facultatea de a judeca nu este reductibilă la facultatea de a simți, gîndirea și sensibilitatea sînt două facultăți originare, distincte și ireductibile *(Die falsche Spitzfindigkeit*, § 6).

În acest opuscul găsim și cîteva aprecieri critice asupra logicii, care ne arată poziția lui Kant față de această știință. El arată, de exemplu, că modurile și figurile silogistice sînt o risipă de subtilități inutile și copilărești, „o rugină venerabilă a trecutului" — *der ehrwürdige Rost des Alterthums* — și „o gimnastică a învățaților". El nu se amăgește însă că aceste cîteva obiecții pe care le face în această mică lucrare vor putea „răsturna colosul care își ascunde capul în norii antichității și ale cărui picioare sînt de lut" — *den Kolossen umzustürtzen der sein Haupt in die Wolken des Alterthums verbirgt und dessen Füsse von Thon sind.*

Atitudinea lui față de logica clasică se definește mai precis în *Critica rațiunii pure.* În *Prefața* la ediția a doua a acestei opere, filozoful scrie că logica nu a mai făcut un pas înainte de la Aristotel, dar nici un pas înapoi și că ea pare terminată și desăvîrșită. Cărui fapt se datorește acest avantaj — *Vortheil* — pe care-l are logica față de celelalte științe, se întreabă Kant?

Faptului, răspunde el, că logica are puterea să se abstragă din toate obiectele și să nu aibă nimic altceva de a face decît cu ea însăși și forma ei. Kant crede că tocmai această posibilitate a intelectului de a rămîne în propriile lui forme poate să facă din logică o „propedeutică", intrarea în domeniul oricărei științe.

Cu alte cuvinte, nu logica este criticată de el și nici valoarea ei micșorată, ci numai subtilitățile inutile și verbale, moștenite din trecutul îndepărtat.

Ce are să devină logica în sistemul de idei al lui Kant vom vedea în continuare.

Iată textual pasajul celebru din *Kritik der reinen Vernunft* (Prefața la a doua ediție), atît de des citat: *Dass die Logik diesen sichern Gang schon von den ältesten Zeiten her gegangen sei, lässt sich daraus ersehen, dass sie seit dem Aristoteles keinen Schritt rückwärts hat thun dürfen, wenn man ihr nicht etwa die Wegschaffung einiger entbehrlichen Subtilitäten, oder deutlichere Bestimmungen des Vorgetragenen, als Verbesserungen anrechnen will, welches aber mehr zur Eleganz, als zur Sicherheit der Wissenschaft gehört. Merkwürdig ist noch an ihr, dass sie auch bis jetzt keinen Schritt vorwärts hat thun können, und also allem Ansehen nach geschlossen und vollendet zu sein scheint* — „Că logica a intrat din timpurile cele mai vechi pe această cale sigură se poate vedea din faptul că de la Aristotel ea nu a mai avut nevoie să facă un pas înapoi, în afară dacă nu se consideră ca ameliorări înlăturarea cîtorva subtilități inutile, sau o mai mare claritate în expunere, care însă aparțin mai mult eleganței decît certitudinii științei. Remarcabil este însă că ea nu a putut de asemenea nici să facă un pas înainte și că astfel, după toată aparența, pare să fie încheiată și desăvîrșită".

Această poziție *anistorică* a lui Kant este infirmată astăzi de fapte. Logica matematică, logica dialectică etc. au arătat că această știință mai are încă mulți pași înainte pe care trebuie să-i facă. Din punct de vedere teoretic, Engels a arătat eroarea anistoricismului.

38.5 DEFINIȚIA ȘI LOCUL LOGICII ÎN SISTEMUL LUI KANT

O primă definiție a logicii, în concepția lui Kant, este următoarea: „Logica este știința regulilor intelectului în general" — *Die Logik ist die Wissenschaft von den Verstandregeln überhaupt.*

Logica este împărțită de el astfel:

1. Logica generală, care face abstracţie de deosebirile obiectelor la care ea se poate aplica.

2. Logica particulară, care arată cum se poate gîndi corect asupra unei anumite categorii de obiecte. Aceasta se mai poate numi şi *Organon*-ul unei ştiinţe determinate (Kant: *Logik*, *Einleitung*, § 1; *Kritik der reinen Vernunft* I, 2).

Logica generală poate fi şi ea împărţită în două:

a) *Logica pură*, care este abstrasă de sub condiţiile empirice sub care se exercită, adică de sub influenţa simţurilor şi a imaginaţiei etc. Aceasta are de-a face numai cu principii *a priori* şi este un canon al intelectului şi al raţiunii, dar numai cu privire la întrebuinţarea ei formală, oricare ar fi conţinutul ei empiric sau transcendental.

b) *Logica aplicată*, care ţine seama de condiţiile subiective şi empirice ale întrebuinţării intelectului.

Accentul cade la Kant pe logica pură. Aceasta are ca obiect însăşi forma gîndirii — „forma logică în raporturile cunoştinţelor una cu alta" — *die logische Form in Verhältnisse der Erkenntnisse zueinander*. Logica gîndirii pure, dar obiectuale, este numită de Kant *logica transcendentală*, care „are de-a face numai cu legile intelectului şi ale raţiunii, dar în raport cu obiecte *a priori*".

Kant mai introduce o terminologie logică, în baza tradiţiei aristotelice, dar cu alt sens.

— Logica care se ocupă numai cu formele gîndirii şi o descompune în elementele ei formale, arătînd care sînt principiile formale ale gîndirii şi care se numeşte *analitică*.

— Logica care ţine seama de adevărul material, de obiectul dat empiric şi care este o logică a aparenţei, pe care Kant o numeşte *dialectică*.

Este bine să lămurim aici noţiunile de *transcendent* şi *transcendental*, pentru că aceasta ne va ajuta să înţelegem corect natura logicii transcendentale kantiene.

În *Kritik der reinen Vernunft*, transcendent înseamnă tot ceea ce depăşeşte orice experienţă posibilă, ceea ce nu poate fi obiectul nici unei intuiţii fenomenale, ci poate fi numai gîndit.

Transcendental are în filozofia lui Kant o accepţie diferită, el desemnează orice element *a priori* al reprezentării sau al gîndirii. De exemplu, spaţiul nu este element transcendent, ci transcendental, fiindcă el nu este dincolo de orice experienţă posibilă, ci condiţia *a priori* a oricărei experienţe.

Prin urmare, logica *transcendentală* este ştiinţa elementelor *a priori* ale gîndirii şi prin aceasta este partea centrală a filozofiei transcendentale a lui Kant care, aşa cum spune el însuşi, este „sistemul principiilor raţiunii pure".

După Kant, există o singură logică „îndreptăţită" — şi aceasta este tocmai *logica transcendentală* — care se ocupă de posibilităţile experienţei. Obiectul ei vor fi judecăţile şi conceptele, precum şi originea lor în raţiune; acestea alcătuiesc condiţiile necesare şi suficiente ale cunoaşterii şi prin aceasta ele sînt condiţiile pentru obiectele experienţei.

După cum remarcă Jäsche, în *Introducerea* la Logica lui Kant, „Logica transcendentală, ca şi întreaga filozofie kantiană, este o *cercetare a ideilor (Ideenforschung)* în sensul lui Platon: ea caută ideile, bazele şi ipotezele ştiinţei".

Bineînţeles, în logică se pot găsi anumite trepte (corespunzătoare diviziunilor create mai sus), dar logica lui Kant este *o logică formală şi transcendentală* — *Formale und transzendentale Logik* —, în sensul arătat mai sus.

Acum putem înţelege definiţia logicii cu care Kant îşi încheie primul capitol din *Logik*:

„Logica este o ştiinţă raţională nu în raport cu materia, ci numai în raport cu forma; o ştiinţă *a priori* despre legile necesare ale gîndirii, dar nu în privinţa unor obiecte particulare, ci a tuturor obiectelor, în general, aşadar, o ştiinţă a raţi-

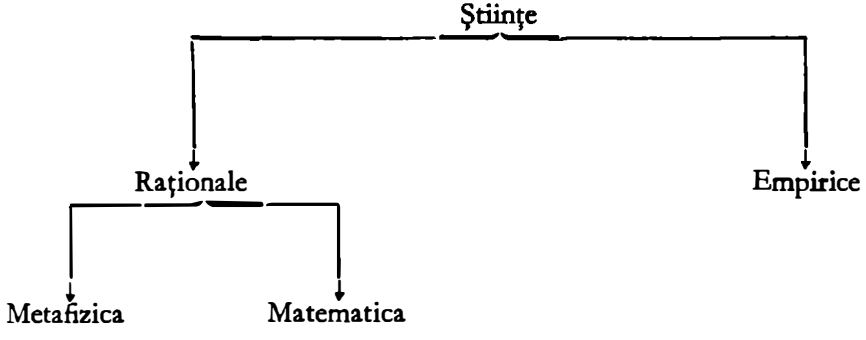
unii corecte şi a întrebuinţării ei în general, dar nu subiectiv, adică nu după principii empirice (psihologice) cum gîndeşte intelectul, ci obiectiv, adică după principii *a priori* cum trebuie să gîndească".

După aceste explicaţii, putem să stabilim locul logicii în sistemul lui Kant.

Mai întîi, el a acceptat împărţirea ştiinţelor în două mari categorii: ştiinţele raţionale, adică cele care pleacă de la principii — *ex principiis* şi ştiinţele empirice. Ştiinţele raţionale sînt metafizica şi matematica (înţeleasă şi ca ştiinţă a naturii), pe care el le deosebeşte astfel: metafizica este o „cunoştinţă pur raţională prin noţiuni", pe cînd matematica este o „cunoştinţă intelectuală prin construcţie de noţiuni". Toate celelalte ştiinţe sînt empirice, pentru că ele nu pleacă de la principii, ci de la date — *ex datis;* ele procedează prin inducţie şi scot din datele empirice legi de „universalitate relativă".

Metafizica şi matematica oferă astfel cunoştinţe apodictice, iar ştiinţele empirice ne procură cunoştinţe numai asertorice.

Iată deci schema diviziunii ştiinţelor la Kant:



Problema pe care şi-o va pune Kant este: cum este posibilă matematica? Cum este posibilă fizica? Cum este posibilă metafizica?

Deoarece întreagă această cercetare se va face, aşa cum spune el, „nu luînd în considerare obiectele, ci modul nostru de a le cunoaşte", ea va fi o critică, şi anume o critică a facultăţii înseşi a raţiunii pure *(reine Vernunft)*, considerată numai în forma sa, independentă de orice conţinut (aşa cum exista ea mai înainte de a primi un conţinut).

Cu alte cuvinte, logica nu mai este la Kant o ştiinţă a ştiinţelor, cum era la scolastici — *scientia scientiarum* —, ci o ştiinţă a facultăţii raţionale de c noaştere, care face cunoaşterea ştiinţifică posibilă. Ea este o superştiinţă, care stabileşte şi explică modalitatea cunoaşterii raţionale, mai înainte de orice cunoaştere, deci *a priori.*

Este bine să lămurim mai de aproape ideea de logică formală şi de formă logică în concepţia lui Kant. Iată ce scrie el (*Logik, Einleitung,* I): „Dacă reflectăm la modul cum funcţionează intelectul *(Verstandsgebrauch)*, în general, lăsînd la o parte întreaga cunoaştere, pe care ar trebui să o împrumutăm numai de la obiecte, descoperim atunci acele reguli ale aceatuia [ale intelectului] care sînt direct necesare în orice intenţie de [cunoaştere] şi independente de orice obiecte particulare, pentru că fără ele nici nu am putea să gîndim. Aceste reguli pot fi denumite de aceea *a priori*, adică independente de orice experienţă, pentru că ele conţin, fără deosebirea obiectelor, numai condiţiile de întrebuinţare a intelectului, fie el pur sau empiric. De aici urmează în acelaşi timp că: legile generale şi necesare ale gîndirii în general nu pot să sesizeze decît numai *forma* şi în nici un chip *materia* acestei gîndiri". În baza acestor consideraţii, Kant dă încă o definiţie a logicii ceva mai precisă (*op. cit., Einleitung,* I): *Diese Wissenschaft von den notwendigen Gesetzen des Verstandes und der Vernunft überhaupt, oder, welches einerlei ist, von der blossen Form des Denkens überhaupt nennen wir Logik* — „Această ştiinţă deapre legile necesare ale intelectului şi ale raţiunii, sau, ceea ce este tot una, despre forma goală a gîndirii în general, o numim noi logică".

Rămîne să vedem acum ce înseamnă pentru Kant o „formă pură". Iată aceste „forme pure" sau „goale" *(blosse Forme des Denkens)*, pe care el le opune materiei respective, pentru a face deosebirea mai pregnantă:

1. *Materia și forma conceptului:* materia conceptului este *obiectul*, forma lui este *generalitatea (Logik, Einleitung*, V).

2. *Materia și forma judecății:* oricărei judecăți îi corespund ca părți esențiale *materia* și *forma*. Materia constă din datele cunoștințelor legate în judecată de unitatea conștiinței, iar forma judecății constă în determinarea modului cum diverse reprezentări, ca atare, aparțin unei conștiințe (*Logik*, I, § 18)

3. *Materia și forma raționamentului:* materia unui raționament constă din premise; forma raționamentului se găsește în concluzie întrucît aceasta conține consecința (*Logik*, I, § 59).

4. *Forma și materia unei științe:* materia este domeniul obiectelor particulare cu care se ocupă știința, forma unei științe este metoda, teoria metodelor — *Methodenlehre* (*Logik*, II, § 95).

Aceste „forme" vor constitui obiectul *Criticii rațiunii pure.*

38.6 DIVIZIUNEA LOGICII TRANSCENDENTALE

Spre deosebire de filozofii de dinaintea lui, care credeau că între sensibilitate și rațiune nu există decît o diferență de grad, conținutul lor fiind același, Kant face o separație completă între aceste două facultăți. Pentru el, sensibilitatea este numai una din sursele cunoașterii și este pură receptivitate. Facultatea de a cunoaște se află în intelect — *Verstand* — și este puterea minții noastre de a gîndi obiectul. Sensibilitatea îi procură acesteia materialul cunoașterii, care, fără acest material, nu ar putea exista, iar intelectul îi procură formele și numai grație acestor forme materialul sensibil devine inteligibil.

Formula lui Kant este următoarea (*Kritik der reinen Vernunft*, II, 1): *Ohne Sinnlichkeit, würde uns kein Gegenstand gegeben und ohne Verstand keiner gedacht werden* — „Fără sensibilitate nu ne-ar fi dat nici un obiect și fără intelect nici unul nu ar fi gîndit".

Gîndurile fără conținut sînt goale, intuițiile fără concepte sînt oarbe.

Sensibilitatea și intelectul sînt astfel două facultăți cu funcții complet deosebite, care nu se pot schimba între ele; intelectul nu poate să intuiască nimic și simțurile nu pot să gîndească nimic — *Der Verstand vermag nichts anzuschauen, und die Sinne vermögen nichts zu denken.*

De aceea, spune Kant, a fost obligat să deosebească știința regulilor sensibilității, adică ale esteticii, de știința regulilor intelectului, adică ale logicii.

Logica transcendentală urmărește să găsească tocmai aceste reguli. Ea se împarte astfel (așa cum apare în *Critica rațiunii pure*):

1) analitica transcendentală — analiza gîndirii în elementele ei ireductibile, care formează condițiile *a priori* ale cunoașterii;

2) dialectica transcendentală — o „critică a aparenței dialectice", fiindcă există „o dialectică naturală și inevitabilă a rațiunii pure, pe baza căreia, adesea, concepte și judecăți, care sînt valabile numai pentru experiența posibilă și pentru obiectele unei asemenea experiențe, sînt aplicate, dincolo de experiență *(transzendent)*, și prin care astfel se ajunge la contradicții".

Analitica transcendentală are două capitole: a) analitica conceptelor și b) analitica principiilor.

Dialectica transcendentală se împarte și ea, la rîndul ei, în: a) paralogismele rațiunii pure (psihologia rațională); b) antinomiile rațiunii pure (teologia rațională); c) idealul rațiunii pure (teologia rațională).

Iată dar schematic diviziunea logicii transcendentale:

Logica transcendentală

Analitica transcendentală	*Dialectica transcendentală*
1. *Analitica conceptelor*	1. *Paralogismele raţiunii pure*
2. *Analitica principiilor*	2. *Antinomiile raţiunii pure*
	3. *Idealul raţiunii pure*

Critica raţiunii pure mai conţine un capitol care se numeşte metodologia transcendentală; acesta conţine multe reveniri, sinteze şi generalizări.

Înainte de a trece la examinarea fiecăreia din aceste părţi ale *logicii transcendentale*, pentru a face mai uşoară înţelegerea acesteia, vom examina mai întîi cîteva din tezele lui Kant şi anume concepţia lui despre judecăţile analitice şi sintetice şi ideile de spaţiu şi timp din „Estetica transcendentală".

38.7 JUDECĂŢILE ANALITICE ŞI JUDECĂŢILE SINTETICE

Critica raţiunii pure îşi propune să studieze în mod critic „puterea raţiunii în general, în raport cu toate cunoştinţele pe care caută să le atingă în afară de orice experienţă" (*Prefaţa* la ediţia I).

Dacă examinăm orice cunoştinţă, vedem că ea presupune două condiţii: materia şi forma.

În ceea ce priveşte materia cunoştinţelor noastre, noi nu ne putem pune întrebarea cum este ea în sine, fiindcă atunci ne-am pune întrebarea cum e cunoştinţa fără formă; aşadar problema lucrului cunoscut şi a determinării lui în afară de forma care-l apropie intelectului nostru şi-l face inteligibil nu se poate pune.

Problema formei cunoaşterii, însă, poate fi pusă, fiindcă ea ne aparţine, dar „nu poate fi determinată decît *a priori*, fiindcă orice experienţă o presupune şi este condiţionată de forma prin care o cunoaştem".

Kant va scruta, prin urmare, pentru a determina formele cunoaşterii, nu experienţa, din care să scoată legile materiei, ci spiritul cunoscător.

Pentru a arăta dacă este posibilă o cunoaştere *a priori*, Kant pleacă de la faptul că toate cunoştinţele noastre se rezumă în judecăţi, acestea fiind de două feluri:

1. *Judecăţile analitice*, care sînt judecăţi explicative — *Erläuterungsurtheile* — şi care analizează un concept numai în elementele lui componente, fără a aduce nimic nou.

2. *Judecăţile sintetice*, care sînt judecăţi extensive — *Erweiterungsurtheile* — care adaugă o notă nouă conceptului luat ca subiect şi din care, în nici un fel, nu am fi putut-o scoate.

„Judecăţile analitice nu exprimă în predicat nimic mai mult decît ceea ce era mai înainte realmente cugetat în noţiunea subiectului, deşi nu tot atît de clar şi cu o egală conştiinţă. Cînd spun: toate corpurile au o întindere, nu am sporit întru nimic conceptul de corp, ci numai l-am explicat, deoarece întinderea era cugetată realmente în acest concept, chiar înainte de judecată, cu toate că nu era formal exprimată; judecata este deci analitică.

Dimpotrivă, propoziţia „unele corpuri sînt grele" cuprinde în predicat ceva care nu era cugetat realmente în conceptul general de corp. Această propoziţie sporeşte deci cunoştinţa mea, căci adaugă ceva la conceptul pe care îl aveam; de aceea trebuie să o numim judecată sintetică" (Kant, *Prolegomene*, § 2).

Iată acum care sînt principiile aflate la baza acestor două feluri diferite de judecăţi. Kant găseşte că toate judecăţile analitice se bazează pe principiul contradicţiei şi sînt prin natura lor cunoştinţe *a priori*, fie că conceptele care le alcătuiesc sînt empirice sau nu. Deoarece predicatul unei judecăţi analitice este de mai înainte cugetat în conceptul subiectului, acest predicat nu poate fi negat fără să aibă loc o contradicţie despre subiect. Tot astfel, contrariul unui predicat, într-o judecată analitică, dar negativă, este în mod necesar negat despre subiect şi aceasta în virtutea principiului contradicţiei. Tocmai de aceea crede Kant că propoziţiile analitice sînt judecăţi *a priori*, chiar cînd conceptele care le alcătuiesc sînt empirice, cum este, de pildă, propoziţia „aurul este un metal galben", căci pentru a şti dacă este aşa, nu am nevoie de nici o altă experienţă, ci numai de conceptul meu de aur care implică ideea că acest corp este galben şi este metal; tocmai aceasta alcătuieşte conceptul meu şi nu trebuie să fac altceva decît să-mi analizez conceptul, fără să mă ocup de altceva în afară de el (*op. cit.*, § 2, b).

Judecăţile sintetice au nevoie însă în plus de un alt principiu. Kant consideră că există două feluri de judecăţi sintetice: judecăţi sintetice *a posteriori*, a căror origine este empirică; judecăţi sintetice *a priori*, care izvorăsc din intelectul pur şi din raţiunea pură. Amîndouă aceste feluri de judecăţi se aseamănă prin faptul că nu pot izvorî niciodată numai din principiul fundamental al analizei, adică din principiul contradicţiei. Ele mai au nevoie şi de un alt principiu cu totul deosebit, deşi nu pot fi derivate decît tot după principiul contradicţiei, pe care nimic nu-l poate contrazice, nici chiar ceea ce nu derivă din el.

Kant face deci următoarea clasificare a judecăţilor sintetice (*Prolegomene*, §2, c):

1. Judecăţile de experienţă, care sînt totdeauna judecăţi sintetice, deoarece după cum am văzut în judecăţile analitice nu avem nevoie de nici o experienţă.

2. Judecăţile matematice, care sînt de asemenea toate sintetice. „Acest adevăr, spune Kant, pare că a scăpat pînă acum cu desăvîrşire observaţiei acelora care au analizat raţiunea omenească, ba încă pare a fi în deplină contradicţie cu părerile lor, cu toate că este absolut sigur şi că are urmări foarte importante. Cei care au analizat pînă acum raţiunea omenească găseau că raţionamentele matematice se înlănţuie toate după principiul contradicţiei (lucru pe care îl cere natura oricărei siguranţe apodictice) şi de aici căpătau convingerea că şi principiile fundamentale ale matematicii sînt cunoscute tot prin principiul contradicţiei. Era o mare greşeală, întrucît o judecată sintetică poate fără îndoială să fie stabilită prin principiul contradicţiei, dar nu direct în ea însăşi, ci numai dacă îi presupunem înainte o altă judecată sintetică din care poate fi dedusă" (*op. cit.*, §2, c).

Pentru Kant judecăţile matematice propriu-zise sînt totdeauna judecăţi *a priori*, dar nu judecăţi empirice, pentru că ele implică necesitatea şi aceasta nu poate fi scoasă din experienţă. În matematica pură, care nu implică nici o cunoştinţă empirică, ci numai cunoştinţe *a priori*, aceasta este indiscutabil. S-ar crede la început, spune Kant, că judecata $7 + 5 = 12$ este o judecată pur analitică, care rezultă din conceptul sumei de şapte şi cinci în virtutea principiului contradicţiei. Dar privind mai de aproape, găsim că conceptul sumei de 7 şi 5 nu cuprinde nimic altceva decît reunirea acestor două numere într-unul singur şi că prin această reunire nu gîndim în nici un chip care este numărul singur care le cuprinde pe celelalte două. Conceptul de doisprezece nu este astfel cugetat de loc prin faptul că cuget numai reunirea lui şapte cu cinci; pot să analizez oricît de mult, scrie el, conceptul meu despre o asemenea sumă posibilă şi tot nu voi găsi într-însul pe doisprezece. Aceasta se vede mai bine dacă luăm numere puţin mai mari; vom vedea mai lămurit că „putem întoarce şi răsturna oricum vrem noi conceptul

nostru, fără să putem găsi vreodată suma numai prin simpla analiză a conceptelor, dacă nu recurgem la ajutorul intuiției".

Așadar, conchide Kant, prin judecata $5 + 7 = 12$ îmbogățim într-adevăr conceptul nostru, căci adăugăm primului concept un altul nou care nu era cîtuși de puțin cugetat într-însul, ceea ce înseamnă că judecata aritmetică este totdeauna sintetică.

De asemenea nici unul din principiile geometriei pure nu este analitic. „Linia dreaptă este drumul cel mai scurt între două puncte" este o propoziție sintetică, căci conceptul meu de linie dreaptă nu conține nimic despre mărime, ci numai o calitate. Conceptul „drumul cel mai scurt" este pe de-a-ntregul adăugat și nu poate fi dedus din conceptul de linie dreaptă. Trebuie să recurgem și aici la ajutorul intuiției care singură face posibilă sinteza.

Sînt totuși unele principii pe care geometria le postulează și care sînt analitice, după părerea lui Kant. Ele slujesc însă, în calitate de propoziții identice, numai în înlănțuirea metodei, fără a fi adevărate principii ale științei: de exemplu, $a = a$, întregul este egal cu el însuși sau $a + b > a$, întregul este mai mare decît partea. Dar chiar și aceste principii, cu toate că își întemeiază adevărul numai pe concepte, nu sînt admise în matematică decît numai pentru că pot fi reprezentate în intuiție.

Ceea ce ne determină de obicei să credem că predicatul unor asemenea judecăți apodictice se găsea mai înainte în conceptul nostru și că, prin urmare, avem de-a face cu o judecată analitică, este numai ambiguitatea expresiei, spune Kant.

De asemenea, și în fizică, judecățile de experiență sînt sintetice, ca de exemplu: „toate corpurile sînt grele"; în acest caz ele sînt *a posteriori*. Fizica conține însă și judecăți sintetice *a priori*, care îi servesc de principii, ca de exemplu: „în orice schimbare cantitatea de materie rămîne aceeași"; conceptul de conservare a materiei nu este aici conținut în acela de materie.

Prin urmare, cunoștința noastră se mărește numai prin judecăți sintetice, iar pentru a i se asigura bazele logice, va trebui să se explice cum sînt posibile judecățile sintetice *a priori*.

Aceasta este problema generală a rațiunii pure după Kant și aceasta este problema operei kantiene *Kritik der reinen Vernunft*. Ea va fi tratată de Kant, după cum o spune el însuși, după metoda transcendentală, adică după metoda care nu ia în considerare obiectele cunoașterii, ci modul cunoașterii, într-atît cît aceasta este posibilă *a priori*. Critica rațiunii pure înseamnă astfel studiul critic al rațiunii în forma ei pură, adică independentă de orice conținut.

Kant consideră că există numai două științe propriu-zise, matematica ca tip al științelor raționale și fizica ca tip al științelor empirice (celelalte legîndu-se de una sau alta din acestea). Pe de altă parte, cercetarea lui, așa cum este enunțată explicit și în *Critica rațiunii pure* și în *Prolegomene*, voiește să stabilească condițiile pe care trebuie să le îndeplinească metafizica pentru a fi o știință. De unde cele trei diviziuni, de întindere neegală, ale *Criticii rațiunii pure*:

I. Cum sînt posibile matematicile pure—adică judecățile sintetice *a priori* în matematicile pure — care constituie prima parte a *Criticii* intitulată *Estetica transcendentală*.

II. Cum este posibilă fizica pură — adică judecățile fizice sintetice *a priori* — care formează partea a doua a *Criticii*, cu titlul *Analitica transcendentală*.

III. Cum este posibilă metafizica ca știință pură, adică cum sînt posibile judecățile sintetice *a priori* în metafizică, problemă care formează partea a treia a *Criticii* sub titlul *Dialectica transcendentală*.

Am văzut că ultimele două părți ale *Criticii* au fost numite de Kant *Logica transcendentală*. Astfel, apare aici o diviziune din diverse unghiuri ale problemelor cu care se ocupă *Critica rațiunii pure* și de care vom vorbi mai de aproape.

După cum am văzut, problema *Criticii raţiunii pure* revine, în ultimă analiză, la problema judecăţilor sintetice *a priori*, care va fi cercetată de Kant în cele trei capitole de care am vorbit mai sus. Aceasta ne explică de ce diviziunea judecăţilor în analitice şi sintetice îi apare lui Kant de o importanţă capitală pentru dezlegarea problemei pe care şi-o pune. În *Prolegomene* (§ 3), anume sub titlul paragrafului intitulat *Observare asupra diviziunii universale a judecăţilor în analitice şi sintetice*, Kant scrie: „Această diviziune este indispensabilă pentru critica intelectului omenesc şi merită să devină clasică în această critică".

38.8 ESTETICA TRANSCENDENTALĂ

După cum am arătat mai înainte, orice cunoaştere completă este rezultatul activităţii a două facultăţi: sensibilitatea — *Sinnlichkeit* — , care este receptivitatea pură şi care oferă intelectului intuiţii ale obiectelor formînd materia gîndirii; intelectul — *Verstand*, care nu este receptiv, ci este o facultate activă, care gîndeşte cu ajutorul conceptelor — *Begriffe*.

Impresia exercitată de un obiect oarecare dat asupra sensibilităţii este o senzaţie — *Empfindung*.

Intuiţia în raport cu obiectul care provoacă senzaţia este numită de Kant *intuiţie empirică*, iar obiectul ei este numit fenomen — *Erscheinung*.

Critica sensibilităţii, adică problema principiilor *a priori* transcendentale ale sensibilităţii noastre este numită de Kant *Estetica transcendentală*, luînd cuvîntul „estetica" în sensul lui etimologic grecesc de „sensibilitate" — αἴσθησις.

Din capitolul *Die transzendentale Aestetik* rezultă următoarele idei principale ale lui Kant:

1. Sensibilitatea este o facultate receptivă, adică pasivă.

2. Orice act al acestei facultăţi presupune o condiţie fără de care el nu poate avea loc:

a) *spaţiul*, pentru simţurile care iau contact cu realitatea externă;

b) *timpul*, pentru simţurile care iau contact cu realitatea interioară.

Pentru unele facultăţi ca memoria şi imaginaţia există însă şi dubla condiţie, a spaţiului şi a timpului.

Kant arată că aceste două forme ale intuiţiei sensibile sînt absolut necesare şi universale şi că este imposibil să avem o intuiţie sensibilă fără una din aceste forme.

Spaţiul nu este un „concept" şi nici un dat empiric; el face experienţa posibilă. De unde rezultă pentru Kant că reprezentarea spaţiului este anterioară senzaţiilor, deci este o formă *a priori* a intuiţiei sensibile.

În acelaşi mod deduce Kant că şi timpul nu este nici concept şi nici un dat empiric şi că reprezentarea timpului este anterioară senzaţiilor; deci şi timpul este o formă *a priori*, o condiţie a oricărei succesiuni şi schimbări.

Aşadar, spaţiul şi timpul sînt forme *a priori* ale intuiţiei sensibile, elemente transcendentale care aparţin organizaţiei noastre psiho-fizice şi care fac orice experienţă posibilă, constituind înseşi condiţiile acestei experienţe sensibile.

Kant afirmă explicit caracterul empiric al spaţiului şi timpului: „Afirmăm deci *realitatea empirică* a spaţiului, şi tot astfel a timpului". Dar dincolo de această realitate empirică, Kant nu le mai poate conferi decît existenţa lor ca elemente *a priori* ale intuiţiei sensibile şi aceasta o numeşte el *idealitatea transcendentală* a spaţiului şi timpului. A vrea însă să trecem dincolo de aceste forme *a priori* şi să ne dăm seama ce sînt ele în ele însele, dacă au o existenţă şi în afara idealităţii lor transcendentale, această problemă metafizică îşi pierde sensul. Cu alte cuvinte, spaţiul şi timpul, luate în ele însele, în afară de experienţa pe care o fac posibilă,

nu sînt decît niște forme ideale, simbolice, elemente transcendentale, principii ale întregii sensibilități, mai mult este imposibil pentru critică să afirme.

Problema *Esteticii transcendentale* era, după cum am spus, să arate cum sînt posibile judecățile matematice sintetice *a priori*, și prin aceasta cum sînt posibile matematicile, știință apodictică incontestabilă, al cărei progres și certitudine nu se puteau nega. Kant crede că a răspuns prin concluziile la care a ajuns cu privire la spațiu și timp la problema „cum sînt posibile matematicile".

Am arătat că pentru el judecățile matematice sînt toate sintetice *a priori*. Să vedem însă cum efectuează intelectul uman astfel de sinteze, care aduc un spor de cunoaștere. Pentru Kant faptul că mintea noastră are posibilitatea să le efectueze este confirmat de însăși existența matematicilor; rămîne să se arate însă și explicația care autorizează astfel de *sinteze constructive*. Explicația acestor sinteze din judecățile sintetice *a priori* din matematici, spune Kant, constă în faptul că există în noi această putere creatoare în mod natural. Această putere constructivă este tocmai spațiul: spațiul fiind o intuiț e face posibilă construcția și deci lărgirea — *Erweiterung* — cunoștinței; fiind *a priori*, adică însăși condiția judecății geometrice, îi conferă acesteia universalitatea și necesitatea.

În același mod, timpul, ca formă *a priori* a sensibilității care organizează schimbarea în momente de succesiune, acordă universalitatea și necesitatea judecăț lor în care el intră ca variabilă.

Pasivitatea senzației presupune existența unei lumi exterioare. Deoarece unii critici i-au reproșat lui Kant o poziție idealistă absolută, acesta a crezut necesar să răspundă în ediția a II-a a *Criticii*, adăugînd un paragraf (Cartea a doua, II, secțiunea 3, § 4) prin care arată că nu s-a îndoit niciodată de existența empirică a lumii exteme.

Acest lucru a fost pus în evidență de către L. Brunschvicg în *Les étapes de la philosophie mathé matique* (Paris, ediția a III-a, 1929). Iată ce scrie el în acest sens referindu-se la filozofia matematicii la Kant (p. 280): „*Realismul empiric* este o piesă esențială a doctrinei kantiene; dar el nu se aplică decît ordinii achiziției cunoașterii, ordinii planului ideal — *Idealgrund*. După ordinea veritabilă, ordinea planului real — *Realgrund*, realismul empiric implică *idealismul transcendental*. Gîndirea nu are alt obiect efectiv decît fenomenul lucrurilor; dar fenomenul lucrurilor este în același timp propriul său fenomen. Dacă datele empirice sînt apte să constituie o experiență în sensul științific al cuvîntului, acest lucru este posibil fiindcă în același timp cînd ele se prezintă conștiinței subiectului gînditor, ele au suferit deja o elaborare inconștientă (. . .) Formele spațiului și timpului, care oferă un teatru jocului imaginației productive, nu sînt *constitutive* pentru realitatea luată în sine; dar într-atît cît ele determină condițiile de care reprezentarea universului trebuie să asculte, ele sînt forme care dau reguli realității empirice".

38.9 ANALITICA TRANSCENDENTALĂ

După cum am arătat la diviziunea logicii kantiene, *Analitica transcendentală* are două părți, ca și *Analiticile lui Aristotel*, despărțite în *Primele analitice și Analiticile secunde: Analitica conceptelor și Analitica principiilor*. Dacă însă termenul aristotelic de *Analitică* este păstrat, nu este conservat și sensul în care Stagiritul făcea cercetarea în cele două *Analitici*.

Kant va face studiul conceptelor sau al principiilor exclusiv din punctul de vedere al *Criticii*, adică din punct de vedere transcendental; el nu acordă nici o obiectivitate conceptelor și principiilor rațiunii pure, deci sîntem depa e de caracterul ontologic pe care-l aveau acestea la Aristotel. Pentru Kant, studiul conceptelor și principiilor se va face considerîndu-le ca elemente transcendentale, adică elemente *a priori* ale intelectului omenesc, și logica transcendentală va avea sarcina să le studieze funcț a intelectuală și legile funcționării lor.

Kant explică el însuşi în *Critica raţiunii pure* care este scopul Analiticii conceptelor: „Înţeleg sub [numele] de Analitică a conceptelor nu analiza acestora (...), ci descompunerea facultăţii intelectului însuşi, pentru a cerceta prin aceasta posibilitatea *a priori* a conceptelor" (*Die transzendentale Analytik*, cartea I).

Pentru a putea lămuri ce sînt conceptele şi ce funcţii au ele în funcţionarea intelectului, el începe prin a defini actul propriu al intelectului.

Acesta este gîndirea, iar gîndirea, la rîndul ei, se descompune în acte mai simple, care sînt judecăţile. Judecata reduce diversitatea reprezentărilor la unitate, substituind reprezentări mai generale reprezentărilor particulare care se unifică într-un concept.

Iată dar, după Kant, funcţiunea intelectului, *Verstand*: funcţia lui este gîndirea — *Denken;* gîndirea se reduce la judecăţi, *Urtheile;* judecăţile se formulează cu concepte, *Begriffe*. Aşadar, conchide el, gîndirea este cunoaşterea prin concepte — *Denken ist das Erkenntnis durch Begriffe*.

Conceptele se raportează, ca predicate ale unor judecăţi posibile, la o reprezentare oarecare a unui obiect încă nedeterminat. Astfel, conceptul unui corp, de exemplu metal, înseamnă substituirea reprezentării particulare a metalului prin conceptul mai general de corp.

Prin urmare, funcţiunile intelectului pot fi găsite, dacă vom putea să reprezentăm complet funcţiunile unităţii în judecăţi.

Pentru a putea pune în evidenţă aceste funcţii unificatoare — *Funktionen der Einheit* — ale judecăţilor, Kant face mai întîi o primă diviziune a acestora, în *judecăţi de percepţie şi judecăţi de experienţă.*

Dacă enunţăm, de exemplu, judecata „cînd soarele luminează o piatră, aceasta se încălzeşte", enunţăm o judecată de percepţie, spune el, fiindcă ea nu exprimă decît o relaţie între fenomene stabilită numai prin perceperea lor. Judecata însă „soarele încălzeşte" exprimă un raport obiectiv între soare şi piatră.

Valoarea primului gen de judecată este relativă şi subiectivă; valoarea celuilalt gen de judecată este necesară şi apare obiectivă.

De unde problema: cum pot judecăţile de experienţă să fie necesare şi universale? Pentru aceasta, şi consecvent concepţiei sale, că va fi necesar şi universal numai ceea ce este *a priori*, şi vor constitui o cunoştinţă reală numai judecăţile sintetice, Kant atribuie intelectului o putere intrinsecă de a realiza anumite sinteze, pe baza intuiţiilor sensibile directe. Cu alte cuvinte, el crede că aşa cum intuiţia sensibilă presupune două forme pure *a priori* — spaţiul şi timpul — tot astfel trebuie să admitem şi existenţa în intelect a unor concepte pure, aplicabile oricărui obiect, cu ajutorul cărora se realizează funcţia unificatoare a gîndirii şi deci a judecăţii. Aceste concepte pure, elemente transcendentale ale intelectului, cu ajutorul cărora gîndirea îşi exercită puterea ei unificatoare, sînt *categoriile*. Prin urmare, orice judecată, fiind un element unificator al gîndirii, va trebui să exprime una din funcţiile *a priori* ale categoriilor intelectului. Este evident, în cazul acesta, că vor exista atîtea categorii cîte specii deosebite de judecăţi sînt posibile sau, mai bine-zis, vor exista atîtea specii de judecăţi posibile cîte categorii există. Cu aceasta Kant crede că a găsit „firul conducător pentru descoperirea tuturor conceptelor pure ale intelectului" — *der Leitsfaden der Entdeckung aller reinen Verstandesbegriffe*.

Iată tabela tuturor speciilor de judecăţi posibile, adică a tuturor funcţiilor logice ale intelectului în judecăţi. Ele vor fi împărţite în patru specii: 1) după cantitate; 2) după calitate; 3) după relaţie; 4) după modalitate.

Tabela judecăților

1. *După cantitate*
   Generale
   Particulare
   Singulare

2. *După calitate*
   Afirmative
   Negative
   Nedefinite

3. *După relație*
   Categorice
   Ipotetice
   Disjunctive

4. *După modalitate*
   Problematice
   Asertorice
   Apodictice

Cu ajutorul acestei tabele de judecăți, și corespunzătoare acestor judecăți, Kant construiește tabela categoriilor, care este următoarea:

Tabela categoriilor

1. *După cantitate*
   Unitatea
   Pluralitatea
   Totalitatea

2. *După calitate*
   Realitatea
   Negația
   Limitarea

3. *După relație*
   Inerența și subsistența *(substantia et accidens)*
   Cauzalitatea și dependența (cauză și efect)
   Solidaritatea (reciprocitatea dintre activ și pasiv)

4. *După modalitate*
   Posibilitatea — imposibilitatea
   Existența — non existența
   Necesitatea — contingența

Această tabelă este alcătuită, după cum subliniază însuși Kant, în mod sistematic, fiind creată pe baza facultății de a judeca. El arată că primul termen al fiecărei grupe din cele patru grupe de categorii reprezintă o condiție; al doilea termen reprezintă condiționatul; al treilea, conceptul care rezultă din unirea condiției cu condiționatul.

Între tabela judecăților și tabela categoriilor există un raport strîns. Să luăm, de exemplu, categoria de cauză, care corespunde judecății ipotetice. Cauza este, după Kant, în raport cu efectul, ceea ce este în judecata ipotetică antecedentul în raport cu consecventul.

Iată cum apreciază chiar Kant sistemul categoriilor propus de el (*Prolegomene*, § 39): „Ceea ce este esențial în acest sistem al categoriilor și îl deosebește de acea veche rapsodie care proceda fără nici un principiu, ceea ce îi asigură lui meritul de a fi privit ca o adevărată filozofie, este faptul că prin ajutorul lui se poate determina cu precizie adevăratul înțeles al conceptelor pure ale intelectului și condiția întrebuințării lor. Într-adevăr, rămîne dovedit că aceste concepte pure ale intelectului nu sînt în sine decît funcții logice, care, ca atare, nu ne pot da nici cea mai mică idee despre obiect în sine, ci, dimpotrivă, au nevoie să aibă la bază o intuiție sensibilă, căci numai astfel își pot îndeplini singura lor funcție, anume de a determina judecățile empirice care altfel ar rămîne nedeterminate și indiferente față de toate funcțiile judecății. În acest chip ele dau judecăților o valoare universală și prin aceasta fac posibile judecățile de experiență în general".

Kant singur compară sistemul său de categorii cu sistemul lui Aristotel. În *Critica rațiunii pure*, el spune că sistemul categoriilor la cei vechi era construit la întîmplare — *auf gut Glück* — și în mod rapsodic — *rhapsodistisch* (cuvînt care revine și în *Prolegomene*). „A fost un proiect valoros al unui om subtil, al lui

Aristotel, să caute aceste concepte fundamentale. Deoarece el nu a avut nici un principiu, le-a strîns la întîmplare, cum i-au venit, și a numărat mai întîi zece din acestea, pe care le-a numit categorii *(praedicamenta)*. După aceea a crezut el că a mai găsit cinci pe care le-a adăugat sub numele de *postpraedicamenta*. Totuși, tabela lui a rămas totdeauna defectuoasă "(*Kritik der reinen Vernunft*, secțiunea *Von der reinen Verstandesbegriffen oder Categorien*, § 10). „Cercetînd elementele pure (care nu cuprind nimic empiric) ale cunoștinței omenești, am izbutit numai după o îndelungată cercetare să deosebesc cu certitudine conceptele elementare pure ale sensibilității (spațiul și timpul) de acelea ale intelectului. Am exclus astfel din tabela lui Aristotel a șaptea, a opta și a noua categorie" (*Prolegomene*, § 39).

Construirea acestei tabele a categoriilor în mod sistematic, plecînd de la facultatea intelectului de a judeca, este numită de Kant *deducția metafizică a categoriilor*.

Pentru el se impune acum sarcina de a dovedi legitimitatea acestor concepte și de a demonstra că aceste concepte, valabile pentru intelectul uman, fără de care el nu poate funcționa, sînt valabile și pentru lucruri. Chestiunea este extrem de dificilă, deoarece trebuie să se arate cum este posibil să cunoaștem cu ajutorul categoriilor nu numai propriul nostru mod de a gîndi, dar și obiectele înseși.

Iată pe scurt raționamentul lui Kant: orice cunoaștere, superioară intuiției sensibile, presupune cunoștința a însuși actului gîndirii. A gîndi înseamnă a pune însă această dualitate a subiectului gînditor față de obiectul gîndit. Obiectul nu este decît un mănunchi de intuiții diverse, pînă cînd nu dobîndește o unitate prin care devine inteligibil. Cu alte cuvinte, intelectul operează sinteza acestor intuiții diverse, dîndu-le o unitate, și acesta e tocmai rolul lui de a uni diversul dat. Sau cu vorbele lui Kant: „Obiectul este acel lucru care unește diversul unei intuiții date". Și astfel, conchide el, funcția logică a categoriilor este de a da intuițiilor, care constituie materia cunoașterii, forma care le permite să devină inteligibile în unitatea lor sintetică, creată de eul cugetător (*Critica*, *Von der Deduktion der reinen Verstandesbegriffe*, § 13).

O concluzie se impune imediat pentru Kant și anume: valoarea categoriilor este, într-adevăr, obiectivă, în sensul că ele, prin unificarea materialului sensibil, fac gîndirea posibilă.

Mai departe nu se poate spune nimic, pentru că întreagă această cunoaștere a intelectului uman, așa cum este reconstruită de Kant, este mărginită la experiență; a încerca prin cunoașterea categorială să treci dincolo de experiență este fără sens. „A spune, de exemplu, despre Dumnezeu — scrie Kant — că este substanță sau nu este substanță, este lipsit de sens, deoarece categoria substanță nu are nimic inteligibil dincolo de experiența sensibilă care nu poate atinge absolutul".

Categoriile se aplică exclusiv fenomenelor, adică lumii experienței sensibile, pe care o organizează în unități sintetice inteligibile, dar nu atinge nimic din ceea ce este *numenul* sau lucrul în sine — *das Ding an sich*.

Această justificare și legitimizare a sistemului său de categorii este numită de Kant „deducția transcendentală a categoriilor".

Se mai ridică acum o problemă, pe care Kant o va trata în toată amploarea și anume: cum se stabilește raportul dintre fenomen și categorie? Cele două lucruri sînt distincte: fenomenul este obiectul cunoscut, iar categoriile sînt forme vide ale intelectului; unul este în afara intelectului, iar celelalte sînt înlăuntru. Cum se stabilește legătura dintre ele, cum se face că aceste două lucruri distincte se leagă între ele și din conjugarea lor parvine la conștiință obiectul inteligibil? Iată cum va explica aceasta Kant. El găsește că există un element de legătură între lumea din afară și organizarea interioară a intelectului (sistemul de categorii), care face ca rezultatul să fie omogen față de aceste amîndouă părți. Această verigă intermediară între lumea externă și internă, „care este și de acolo și de aici" este, după Kant, timpul. „Într-adevăr, spune el, timpul fiind o formă *a priori*, este de aceeași natură cu formele interioare, și nu este deosebit în esența lui de natura

categoriilor". Dar timpul, înscriind evenimentele din afară, înșirînd obiectele în succesiunea lor, are contact și cu ceea ce se petrece în afară și prin urmare, cu adevărat, timpul este inelul de legătură între lumea externă și cea internă. Facultatea intelectului, prin care, cu ajutorul timpului, se operează această legătură este recunoscută de Kant ca fiind imaginația. Această facultate este legată de sensibilitate, deoarece imaginile pe care le creează ea sînt totdeauna în spațiu și timp; ca este în același timp productivă, fiindcă poate *a priori*, în baza categoriilor, să creeze scheme simbolice ale intuiției sensibile. Imaginația operează un travaliu pe care Kant îl numește *sinteza transcendentală*, prin care ea impune intuiției, mai înainte chiar ca ea să funcționeze, o *sinteză figurată*, cum o numește el, realizată de categorii. De exemplu, nu am putea gîndi un cerc fără a-i trasa mental conturul.

Astfel, imaginația, în intuiția timpului, trasează *a priori* anumite cadre pentru fenomene în care ele pot intra și care sînt numite de Kant *scheme transcendentale*, „scheme ale conceptelor intelectului pur". Fiecărei categorii îi corespunde o anumită *schemă*.

Iată acum aceste *scheme* în corespondență cu cele patru grupe de categorii:

1. Categoriile *cantității* au ca schemă *numărul*, sinteza în timp a elementelor diverse ale unei intuiții.
2. Categoriile *calității* au ca schemă *realitatea* în timp.
3. Categoriile de *relație* au, respectiv, următoarele scheme:
   a) *substanța* are schema *permanenței;*
   b) *cauzalitatea* are *schema succesiunii;*
   c) *reciprocitatea* are *schema simultaneității.*
4. Categoriile *modalității* au ca schemă *existența* (reprezentarea existenței unui obiect).

Cu aceasta Kant a arătat care este structura transcendentală a intelectului și cum funcționează el în raport cu experiența sensibilă pe care o face inteligibilă prin categorii.

De aici urmează o concluzie pe care el o și trage, deși ea va fi discutată mai departe, în finalul *Criticii*, ca rezultat definitiv al cercetării lui. „Din toate cercetările de pînă acum rezultă: *toate principiile fundamentale sintetice și a priori nu sînt altceva decît principii ale unei experiențe posibile* și nu pot fi aplicate lucrurilor în sine, ci numai fenomenelor ca obiecte ale experienței. De aceea matematica și fizica pură nu pot fi aplicate niciodată la altceva decît la simple fenomene și nu pot reprezenta decît sau ceea ce face posibilă experiența în general sau ceea ce poate fi totdeauna reprezentat într-o experiență posibilă pentru că derivă din aceste principii sintetice *a priori* (*Prolegomene*, §30).

Kant introduce aici o distincție, care de altfel se găsește la Platon, între *numen* — νοούμενον obiect inteligibil și fenomen — φαινόμενον — aparență. În terminologia lui Kant, *numenul* este numit și „lucrul în sine" — *das Ding an sich*. Potrivit concepției lui Kant, *numenul* este inaccesibil intelectului, deoarece sensibilitatea și intelectul îmbracă în propriile lor forme materialul ce se oferă cunoașterii și într-un fel, spune chiar el, „prescriu naturii legea". Totuși, trebuie să precizăm că la Kant experiența nu se diluează în formele subiective pînă la dispariția ei totală ca element obiectiv. De altfel, Kant a opus o dezmințire categorică acestei interpretări eronate, care s-a făcut concepției lui. El scrie că „legile particulare sînt fără îndoială supuse fără excepție categoriilor, dar ele nu pot fi scoase din acestea în întregime. Trebuie să se adauge experiența pentru a ajunge la cunoaștere". Fără existența *numenului* inaccesibil, pe care o presupune întreaga critică, concepția lui Kant nu se poate menține un singur moment.

În acest sens, idealismul lui nu constituie o halucinație intelectuală, ci o limitare de natură sceptică a naturii intelectului. De aceea, cu oarecare dreptate, un critic (Hamann) l-a numit pe Kant „un sceptic prusac".

A doua parte a *Analiticii transcendentale*, așa după cum am menționat, este *Analitica principiilor*. După cum a stabilit sistemul categoriilor *a priori* ale intelectului, tot astfel va stabili Kant și sistemul principiilor intelectului pur — *Das System der Grundsätze des reinen Verstandes* (*Critica rațiunii pure*, partea a II-a, secțiunea I, Cartea a II-a). Kant începe prin a se ocupa de principiul contradicției. El arată că acest principiu are un caracter negativ. Este adevărat că orice afirmație contradictorie se distruge singură, dar principiul contradicției nu are nici o putere creatoare, fiind tautologic; el asigură numai tautologiile sterile ale logicii formale. Cunoașterea realului este sintetică și deci principiile intelectului trebuie să fie de ordin sintetic; funcțiile sintetice ale intelectului însă se manifestă în categorii și deci principiile lui vor fi corespunzătoare celor patru grupe de categorii. Primul principiu se va referi tocmai la acest caracter sintetic al cunoașterii: „Orice obiect este supus condițiilor necesare ale unității sintetice a diversului intuiției într-o experiență posibilă".

Iată acum corespondența dintre categoriile fiecăreia din cele patru grupe de categorii și principiile inrelectului pur.

Categorii	*Principiile intelectului pur*
1. Cantitatea	Axiomele intuiției
2. Calitatea	Anticipațiile percepției
3. Relația	Analogiile experienței
4. Modalitatea	Postulatele gîndirii empirice, în general.

Primele două principii sînt numite de Kant *matematice*, fiindcă se bazează direct pe intuiție, iar celelalte două, *dinamice*, fiindcă se bazează pe existența aparenței — *Dasein der Erscheinung.*

Iată cum înfățișează el fiecare din aceste principii:

1. *Axiomele intuiției — Axiomen der Anschauung*

Acestea au ca fundament general principiul intelectului pur: „Toate fenomenele sînt după intuiția lor mărimi extensive" — *Alle Erscheinungen sind ihrer Anschauung nach extensive Grösse.*

Kant justifică acest principiu prin faptul că nu există fenomen care să nu se petreacă în spațiu și timp; deci este intuit sub forma extensivă a unei mărimi.

2. *Anticipațiile percepției — Anticipationen der Wahrnehmung*

Acestea au ca fundament general principiul intelectului pur: „În toate fenomenele, senzația, ca și realul care îi corespunde ei în obiect, are o mărime intensivă, adică un grad" — *In allen Erscheinungen hat die Empfindung und das Reale welches ihr an dem Gegenstande entspricht (realitas phaenomenon) eine intensive Grösse, d.i.einen Grad.*

Dovada acestui principiu îi apare lui Kant absolut naturală, fiindcă orice fenomen conține, în opoziție cu forma, o materie care este obiectul senzației, iar senzația poate varia în intensitate.

3. *Analogiile experienței — Analogien der Erfahrung*

Principiul general al acestor „analogii" este: „Toate fenomenele sînt supuse, după natura lor, *a priori* unor reguli care determină raporturile lor reciproce într-un timp" — *Alle Erscheinungen stehen, ihrem Dasein nach, a priori unter Regeln der Bestimmung ihres Verhältnisses unter einander in einer Zeit.*

Aceste analogii sînt împărțite de Kant în trei categorii:

a. *Prima analogie.* Principiul permanenței — *Beharrlichkeit:* „Toate fenomenele conțin permanentul (substanța) ca obiect și schimbarea ca determinare simplă a acestuia, adică felul cum obiectul există".

b. *Analogia a doua.* Principiul cauzalității — *Erzeugung:* „Toate schimbările se întîmplă după legea legăturii dintre cauză și efect".

c. *Analogia a treia.* Principiul reciprocității — *Gemeinschaft:* „Toate substanțele, într-atît cît sînt percepute în spațiu ca simultane, sînt într-o acțiune de reciprocitate generală".

4. *Postulatele gîndirii empirice* în general — *überhaupt.*

Acestea corespund categoriilor modalității și sînt în număr de trei, cîte unul pentru fiecare modalitate: posibilitate, realitate, necesitate.

a. *Primul postulat:* „Ceea ce se acordă cu condițiile formale ale experienței (conform cu intuiția și conceptele) este posibil".

b. *Al doilea postulat:* „Ceea ce se acordă cu condițiile materiale ale experienței (senzația) este real".

c. *Al treilea postulat:* „Ceea ce este cu realul în raport determinat de condițiile generale ale experienței este (există) în mod necesar".

38.9.3 ÎNCHEIEREA ANALITICII TRANSCENDENTALE

Kant își încheie *Analitica transcendentală* cu cîteva concluzii pe care le vom sintetiza mai jos, tocmai pentru a face cunoscute unele aspecte în legătură cu gîndirea lui, care nu a fost totdeauna bine înțeleasă.

În concluzia la această parte a *Criticii,* Kant are o precizare (adăugată la ediția a II-a) care este intitulată semnificativ: „Respingerea idealismului" — *Widerlegung des Idealismus.* El respinge idealismul lui Descartes, idealismul dogmatic al lui Berkeley și demonstrează următoarea teoremă — *Lehrsatz:* „Conștiința simplă, dar determinată empiric, a propriei mele existențe, dovedește existența obiectelor în spațiu în afara mea".

Istoricii filozofiei au clasat filozofia lui Kant sub eticheta dată chiar de el, *idealism transcendental.* Totuși, nu trebuie uitat că un gînditor care scrie: „Conștiința propriei mele existențe este în același timp conștiința imediată a altui lucru în afară de mine" nu este ușor de clasat sub titulatura de idealist pur și simplu.

Teoria lui Kant asigură știința și cunoașterea științifică, dar dincolo de lumea experienței, adică de lumea științei, rațiunea pură nu poate ajunge. La întrebarea „cum este posibilă metafizica", Kant a răspuns negativ, dar a arătat cum este posibilă știința. Întreaga lui teorie este o teorie a posibilității cunoașterii științifice. Acest lucru el îl spune clar, în mai multe locuri. De exemplu, în *Prolegomene* (§ 30): „Toate principiile fundamentale sintetice și *a priori* nu sînt altceva decît principii ale unei experiențe posibile".

Pe de o parte Kant este un empirist, și prin aceasta își leagă numele de întreaga evoluție a concepției științifice moderne, care începe de la da Vinci, Galilei, Bacon etc., pe de altă parte, el presupune că toate formele cunoașterii și ale intuiției aparțin organizației intelectului și sensibilității subiectului cunoscător. Aparțin ele și obiectului cunoscut, a cărui existență Kant nu numai că nu o contestă, dar o și demonstrează? Kant susține că a pune această problemă este fără sens, fiindcă nu putem ieși din formele cunoașterii pentru a cunoaște obiectul fără formele cunoașterii.

Numenul, lucrul în sine, — *das Ding an sich* — este astfel inaccesibil raţiunii pure. Despre el nu ne putem face decît o idee negativă, el este un concept limită — *Grenzbegriff*.

Pentru a ajunge la această concluzie, Kant a trebuit să neglijeze cîteva fapte:

1) Dacă cunoaşterea rezultă din ciocnirea subiectului cu obiectul — şi existenţa obiectului este, după cum am văzut, demonstrată de Kant —, atunci nu se poate presupune că numai subiectul, cu propriile lui legi, intervine în actul cunoaşterii, iar obiectul nu are nici o acţiune, nu intervine cu natura şi legile lui. Problema, aşa cum şi-o pune Kant, necesită cercetarea, tot atît de obiectivă, a intervenţiei obiectului în actul cunoaşterii, cu legile lui, date de natura lui, însă el nu a făcut acest lucru.

2) Care a fost justificarea dată de Kant refuzului de a vedea o participare activă a obiectului prin natura lui în cunoaştere? Kant a admis ca premisă indiscutabilă ipoteza că orice cunoaştere, pentru a fi sigură, universală şi necesară, trebuie să fie explicată în ea însăşi, adică înainte de orice experienţă, *a priori*. Cu alte cuvinte, cunoaşterea obiectului trebuie explicată ca o cunoaştere fără obiect. Întreaga *Critică a raţiunii pure* nu este altceva decît dezvoltarea ideii acesteia, care în fond a exclus prin definiţie participarea efectivă a obiectului în actul cunoaşterii.

3) Ştiinţa, pe care Kant o crede asigurată în fundamentele ei, nu este numai o ştiinţă formală, adică cunoaşterea unor forme: ea arată legile naturii şi prevede ceea ce are să se întîmple. Cunoaşterea ştiinţifică nu înseamnă punerea numai a unei ordini în materialul cunoscut, cum credea Kant, pentru a-l face inteligibil, ci descoperirea unor legi obiective, *care guvernează realitatea în afară de cunoaşterea ei*, fiindcă sîntem capabili să facem previziuni cu mult timp înainte ca un fenomen să se producă, adică înainte ca el să fie cunoscut. De unde rezultă că ordinea din natură nu este o ordine pe care o punem exclusiv noi în lume, ci este a ei în primul rînd.

4) În sfîrşit, ideile ştiinţifice moderne, geometriile neeuclidiene, teoria relativităţii a lui Einstein, logicile polivalente, teoria cuantelor etc. au arătat că spaţiul şi timpul, materia şi energia, adevărul şi falsul sînt forme şi concepte perfectibile şi că prin urmare nu sînt forme *a priori* ale sensibilităţii şi intelectului nostru.

5) După cum s-a văzut, în concepţia kantiană intelectul omenesc devine factorul constitutiv al experienţei noastre. Numai graţie prelucrărilor intelectului un obiect devine obiect de ştiinţă. Dar aceasta înseamnă că un organ cu totul subiectiv, intelectul, care aparţine unei conştiinţe individuale, subiectivă şi labilă, creează în mod obiectiv experienţa ca experienţă. Kant însuşi a sesizat această gravă situaţie în care se găsea teoria lui şi a dat o soluţie care este tot atît de neobişnuită, ca toate ideile lui; ba poate cea mai extraordinară. Conştiinţa pe care este grefat intelectul uman nu este conştiinţa individuală, ci „conştiinţa în genere" — *Bewusstsein überhaupt*, element *transcendental* (adică *a priori*). Activitatea intelectului kantian se desfăşoară nu în sfera psihologică a individului, ci în sfera *transcendentală* a conştiinţei în genere, care face posibilă şi conştiinţa individuală şi funcţiunea intelectului.

Această soluţie *ad hoc* a lui Kant, a cărei artificialitate nu scapă nimănui, a fost criticată de filozoful român C. Rădulescu-Motru în următorii termeni: „Postularea unei conştiinţe în genere, de care este legat transcendentalismul, inovaţia cea mai caracteristică din soluţia kantiană, este departe de a se împăca cu mediul ştiinţei contemporane. Această postulare a unei conştiinţe în genere continuă tradiţia filozofiei scolastice, care era tentată în fiecare moment să găsească în spiritul omenesc trepte de suiş spre divinitate. Conştiinţa în genere este conştiinţa neîn-

tinată de subiectivitatea individuală; este conștiința luminată de lumina eternă a Logosului, izvor de intuiții și categorii apriorice, existentă înainte de orice experiență, dar care nu se realizează decît provocată de experiență (. . .). Transcendentalismul este un concept de același fel ca și «lucrul în sine» sau «numenul», care de asemenea nu are un conținut pozitiv, ci numai unul negativ: anume, că există ceva în afara experienței noastre pe care însă nu-l vom putea cunoaște niciodată" (C. Rădulescu-Motru, *Lecții de Logică*, p. 210, București, 1943).

O critică de o valoare deosebită în aprecierea concepției kantiene aprioriste și empiriste a fost făcută de filozoful român P. P. Negulescu, în lucrarea *Critica Apriorismului și Empirismului* (București, 1892). Iată ce scrie el, arătînd contradicția apriorismului: „Kant zice, vorbind de conținutul intuițiilor în deosebire de forma lor: „partea empirică a intuiției *ne este dată* din afară". Contradicția este dar inerentă apriorismului: pe de o parte formele subiective apriori nu au nici un sens fără un material căruia să se aplice, iar pe de altă parte, aprioritatea lor exclude cu necesitate existența acestui material, negînd existența numenului, singurul lui izvor".

Vom arăta în concluzii critica adusă de clasicii marxism-leninismului concepției kantiene.

38.10 DIALECTICA TRANSCENDENTALĂ

Am văzut care este locul dialecticii transcendentale în logica lui Kant, precum și diviziunile ei.

Problema de bază pe care și-a pus-o Kant era, după cum știm, cum este posibilă metafizica. Aceasta din urmă a devenit, după cercetarea întreprinsă în *Estetica transcendentală* și *Analitica transcendentală*, o simplă iluzie și obiectul ei nu este decît o iluzie — *Schein*.

După cum dialetica lui Aristotel (în *Topica*) examinează locurile comune, iar *De sophisticis elenchis* tratează erorile de raționament și le clasifică, tot astfel *Dialectica transcendentală* se ocupă de contradicțiile pe care le întîmpină rațiunea pură cînd se ocupă de probleme metafizice, adică de probleme iluzorii.

Iluzia metafizică este examinată de Kant în „Introducerea" la *Dialectica transcendentală*.

Kant definește dialectica drept o logică a iluziei — *eine Logik des Scheins*. El afirmă că întreaga iluzie metafizică își are originea în *rațiune*. Prin rațiune — *Vernunft* — el înțelege o facultate esențial deosebită de intelect — *Verstand*. Pentru Kant, intelectul este o facultate a regulilor — *Vermögen der Regeln*, pe cînd rațiunea este o facultate a principiilor — *Vermögen der Principien*.

Intelectul reduce diversitatea fenomenală la unitate cu ajutorul unor reguli; rațiunea reduce regulile intelectului la unitate cu ajutorul unor principii.

În exercitarea rațiunii, Kant recunoaște o dublă întrebuințare: o întrebuințare logică și o întrebuințare transcendentală.

Întrebuințarea logică a rațiunii înseamnă raționamentul prin care o judecată este legată de condiția ei (exprimată în premise), iar condiția din premise este legată de o altă condiție, și așa mai departe, la infinit, fără a se putea ajunge vreodată la condiția care condiționează, dar nu e condiționată, adică la necondiționat.

Întrebuințarea transcendentală a rațiunii se deosebește de primul mod de aplicare a ei prin faptul că cere, în mod eronat, suspendarea condiției și oprirea seriei infinite de la condiționat la condiționat, la un necondiționat. Pentru aceasta rațiunea consideră o serie infinită de condiționări ca un întreg și presupune acest întreg drept necondiționat.

Acest mod de a proceda al raţiunii este sintetic şi el este vicios, fiindcă, spune Kant, nu este posibil să facem o judecată sintetică *a priori* decît pe o experienţă şi aceasta presupune un număr finit de condiţionări.

Această tendinţă a raţiunii pure de a concepe, înainte de a o sfîrşi, o sinteză a unei serii întregi de condiţii pînă la necondiţionat, este naturală şi invincibilă. Ea se manifestă în nevoia de a realiza sub forma unui obiect determinat aceste sinteze iluzorii. Aceste obiecte, realizări ale unor sinteze iluzorii, sînt numite de Kant *concepte ale raţiunii pure — Begriffe der reinen Vernunft.* Pentru astfel de idealizări, scrie Kant (*Transcendentale Dialektik*, cartea I), Platon a întrebuinţat numele de idei, „care sînt la el prototipul lucrurilor şi nu chei pentru experienţe posibile, cum sînt categoriile". Aceste idei platoniciene, inaccesibile experienţei, substanţializate în mod greşit de Platon, dar constituind în mod inexorabil idealurile iluzorii ale raţiunii pure, sînt reţinute de Kant ca fiind ideile raţiunii pure.

Aceste idei sînt determinate de Kant după metoda pe care a întrebuinţat-o în *Analitice.* Cele patru feluri de judecăţi au determinat cele patru grupe de cîte trei categorii. În acelaşi mod, în *Dialectica transcendentală*, Kant deduce ideile transcendentale după tabela felurilor de silogisme. Există trei tipuri de silogisme, fiecare putînd, prin aplicarea lui transcendentală, să tindă la stabilirea unei concluzii necondiţionate.

Iată aceste tipuri de silogisme şi ideea transcendentală (iluzorie) pe care o stabilesc:

1. *Silogismul categoric*, căruia îi corespunde, prin întrebuinţarea lui transcendentală, o sinteză categorică într-un subiect şi prin care se ajunge la ideea de suflet, care se pune ca substanţă incondiţionată.

2. *Silogismul ipotetic*, căruia îi corespunde, prin întrebuinţarea lui transcendentală, o sinteză ipotetică a membrilor unei serii, şi prin care se ajunge la ideea unei totalităţi absolute a condiţiilor fenomenelor, sau ideea de *lume.*

3. *Silogismul disjunctiv* căruia îi corespunde o sinteză disjunctivă a părţilor într-un sistem, şi prin care se ajunge la condiţia tuturor obiectelor gîndirii în general, sau la ideea de *Dumnezeu.*

Dialectica transcendentală se ocupă deci de aceste trei capitole, pe care le-am indicat chiar la diviziunea logicii lui Kant (diviziune care acum îşi capătă explicaţia): *psihologie, cosmologie şi teologie.* Kant va arăta în fiecare din aceste capitole contradicţiile pe care le va întîmpina raţiunea pură, datorită acestor idei iluzorii.

38.10.1 PARALOGISMELE RAŢIUNII PURE (PSIHOLOGIA RAŢIONALĂ)

Iată cum explică Kant natura unui paralogism transcendental în comparaţie cu un paralogism logic (*Transzendentale Dialectik*, cartea a II-a, 1): „Paralogismul logic constă în falsitatea unei deducţii raţionale în raport cu forma, conţinutul lui putînd fi arbitrar. Un paralogism transcendental are însă un temei transcendental: a conchide fals respectînd forma. În felul acesta o asemenea deducţie falsă îşi va avea temeiul în raţiunea omenească şi va conduce la o iluzie inevitabilă, deşi nu nesoluţionabilă".

Kant enumeră patru paralogisme (transcendentale) ale raţiunii pure:

1. *Paralogismul substanţialităţii.* Din simplul fapt, „eu gîndesc", raţiunea vrea să scoată existenţa substanţială a aceluia care gîndeşte. Dar am văzut că, după Kant, cunoaşterea are o materie şi o formă: gîndirea dă forma, iar sensibilitatea, materia. Prin urmare „eu gîndesc" nu constituie o cunoştinţă a ceva, ci numai o condiţie generală căreia îi sînt supuse toate cunoştinţele noastre. Acesta-i în

rezumat argumentul lui Kant, prin care arată viciul ideii de suflet substanțial.

2. *Paralogismul simplicității.* Argumentul fals, prin care se scoate simplicitatea substanțială a sufletului, este formulat de Kant astfel: „Acel lucru, a cărui acțiune nu poate fi considerată niciodată ca fiind concurența acțiunii mai multor lucruri, este simplu".

Argumentul este arătat ca fiind fals în același mod ca și primul.

3. *Paralogismul personalității.* Acest argument este enunțat de Kant astfel: „Ceea ce este conștient de identitatea lui numerică, a eului său, în diverse timpuri, este o persoană".

Kant arată viciul acestui argument pe aceeași cale.

4. *Paralogismul idealității.* Argumentul fals al idealității conchide că percepțiilor noastre exterioare nu numai că le corespunde, dar trebuie să le corespundă ceva real în afară de noi. „O asemenea corespondență, spune Kant, nu se poate dovedi decît numai cînd e vorba de experiență".

38.10.2 ANTINOMIILE RAȚIUNII PURE (COSMOLOGIA RAȚIONALĂ)

În antinomiile rațiunii pure, Kant expune concepția lui, după care rațiunea pură încearcă în mod iluzoriu să găsească necondiționatul, prin sinteza termenilor condiționați ai unei serii infinite, considerînd seria ca un element ultim și necondiționat. El va pune față în față antitetic cele două afirmații contradictorii, pe care rațiunea pură le poate demonstra în egală măsură.

Iată aceste patru antinomii ale rațiunii pure:

Prima antinomie

Teză	*Antiteză*
„Lumea are un început în timp și este limitată în spațiu"	„Lumea nu are nici un început în timp și nici limite în spațiu și este infinită în timp ca și în spațiu".

A doua antinomie

Teză	*Antiteză*
„Orice substanță compusă este compusă din părți simple și nu există nimic care să nu fie simplu sau compus din părți simple"	„Nici un lucru compus din lume nu constă din părți simple și nu există nimic simplu nicăieri".

A treia antinomie

Teză	*Antiteză*
„Cauzalitatea conformă cu legile naturii nu este singura din care se pot deriva toate fenomenele lumii. Trebuie să admitem, pentru a le explica, și o cauzalitate liberă".	„Nu există nici o libertate, ci totul se întîmplă în lume numai după legile naturii".

A patra antinomie

Teză	*Antiteză*
„Există în lume ceva care, fie ca o parte a sa, fie ca o cauză a sa, este o ființă necesară"	„Nu există nicăieri, nici în lume, nici în afară de lume, o ființă necesară, cauză a acestei lumi".

Pentru fiecare antinomie — teză și antiteză — Kant produce o argumentare, în care nu este cazul să intrăm; vom menționa însă numai că argumentările puse de el sub fiecare teză și antiteză nu sînt indiscutabile în ceea ce privește corectitudinea lor logică.

Prin aceste antinomii, Kant a vrut să arate, după cum am spus, că rațiunea pură își creează „iluzii transcendentale vane și insesizabile".

Să considerăm, ca exemplu, argumentarea pe care o prezintă Kant cu intenția de a arăta că și teza și antiteza „pot fi demonstrate la fel de valabil".

„Teza. *Lumea are un început în timp.*

Într-adevăr, scrie Kant, dacă presupunem că lumea nu are început în timp, trebuie să admitem că momentul precedent a fost precedat de o serie infinită de fenomene, care s-au scurs. Dar infinitatea unei serii constă tocmai în aceea că ea nu poate fi sfîrșită printr-o sinteză succesivă. Așadar, o serie infinită de stări succesive care să se fi scurs nu este posibilă și un început al lumii este o condiție necesară a existenței ei".

În același mod demonstrează Kant antiteza.

„Antiteza. *Lumea nu are început în timp.*

Într-adevăr, dacă se admite că lumea are un început, trebuie să se admită un timp vid înaintea apariției sale; dar într-un timp vid nu se poate naște nimic, deoarece nici o parte a acestui timp nu conține mai mult decît alta, o rațiune care să determine existența. Așadar se poate ca unele serii de lucruri să aibă un început, lumea însăși nu poate însă să aibă un început și este cu privire la timpul trecut nesfîrșită".

Am redat această argumentare care demonstrează după Kant și teza și antiteza la fel de valabil, pentru a ilustra concepția lui după care rațiunea pură caută, din condiție în condiție, din verigă în verigă a seriei, să treacă la incondiționat, considerînd seria în mod ideal ca necondiționată.

Acest mod de a argumenta seamănă de altfel cu argumentele lui Zenon din Eleea, prin care, după cum am arătat, acesta voia să demonstreze iluzia mișcării prin fragmentarea la infinit a spațiului parcurs de un mobil, după care nu mai era posibilă „sinteza unei serii infinite de stări succesive", cum spune Kant.

După cum am mai spus, vom observa aici numai că argumentele lui Kant nu sînt ireproșabile, cele de mai sus sînt o simplă *petitio principii*, Kant luînd drept demonstrat ceea ce trebuie demonstrat. (Am arătat care sînt erorile de logică comise de Kant în aceste argumentări, în lucrarea noastră *Valoarea metafizică a rațiunii*, București, 1933).

38.10.3 IDEALUL RAȚIUNII PURE (TEOLOGIA RAȚIONALĂ)

În acest capitol al *Dialecticii transcendentale*, Kant începe prin a relua ideea că prin „conceptele pure ale intelectului, fără condițiile sensibilității, nu poate fi reprezentat nici un obiect".

Atunci ce sînt aceste concepte? Ele sînt simple forme de gîndire care dau categoriilor o „unitate sistematică". Aceste idei, reunite în unitatea lor sistematică, constituie, la rîndul lor, un ideal. Idealul în care se unifică toate ideile rațiunii pure este Dumnezeu. În felul acesta se ajunge la ideea ființei ființelor, prototip transcendental — *Prototypon transcendentale* — care apare ca realitatea supremă. Dar *Analitica transcendentală* a arătat că ideea de Dumnezeu este o pură ficțiune, fiindcă ea este numai formă și nu este bazată pe intuiție, și, totuși, scrie Kant, „o tendință invincibilă împinge spiritul uman să caute repausul lui în regresiunea de la condiționat către necondiționat".

În căutarea necondiționatului, spiritul omenesc, într-un nou efort de abstracțiune, după ce a ajuns la ideea iluzorie de Dumnezeu, vrea să-i demonstreze

existența și astfel construiește alte argumente eronate. Acestea sînt în număr de trei, care ascund toată „iluzia transcendentală" care le viciază.

1. *Argumentul ontologic.* Argumentul ontologic, bine cunoscut în istoria filozofiei, a cărui formulare definită apare în Occident la Anselm de Canterbury, voiește să tragă concluzia existenței lui Dumnezeu din simpla definiție a ființei perfecte. Ființa perfectă este aceea care posedă toate perfecțiile, deci și atributul existenței, pe care, dacă nu l-ar avea, nu ar fi perfectă. Acest argument a fost reluat de Descartes. Kant a dat o lovitură definitivă acestui argument, prin critica pe care a făcut-o: existența nu este un atribut, deci nu poate fi scoasă din analiza unui concept.

2. *Argumentul cosmologic.* Argumentul cosmologic sau argumentul a *contingentia mundi* (argumentul utilizat de Leibniz și Wolff) se enunță astfel: dacă există ceva, trebuie să existe și o ființă absolut necesară; dar eu exist, deci ființa absolut necesară există. Kant respinge acest argument arătînd că se reduce la primul. Într-adevăr, să convertim propoziția „Orice ființă necesară este perfectă"; obținem propoziția „Unele ființe perfecte sînt necesare", pe care Kant o arată că este echivalentă cu propoziția „Orice ființă perfectă este necesară", care apare în argumentul ontologic.

3. *Argumentul fizico-teologic.* Acest argument este în esență următorul: în natură nu observăm numai relații cauzale, ci și un acord reciproc între fenomene; acest acord nu poate fi explicat exclusiv prin materia din care lucrurile sînt făcute; trebuie deci să presupunem existența unei *inteligențe ordonatoare*, a unui arhitect. Kant arată că acest argument conține propoziția din argumentul ontologic, după care ființa perfectă este necesară.

Kant și logica matematică. Logicianul finlandez Jaakko Hintikka a examinat în lucrarea lui recentă. *Logic, language game and information, Kantian themes in the philosophy of logic* (Oxford, 1973), raporturile dintre concepția lui Kant și logica matematică.

O primă concluzie a autorului, pe care noi o vom sublinia în mod special, fiindcă ea confirmă ceea ce am spus chiar din prefața acestei lucrări, este aceea că nu există nici o parte a logicii — și în special a logicii matematice — care să nu ridice probleme filozofice. Filozofii nu se interesează de unele din părțile mai dificile ale logicii simbolice, spune Hintikka, mai cu seamă din cauza dificultăților tehnice pe care le prezintă aceste părți. Plecînd de la această idee, logicianul finlandez inversează problema și crede că poate aborda concepțiile filozofice ale logicii din punctul de vedere al logicii matematice. În acest spirit el încearcă să traducă o serie de teze kantiene și să le precizeze în termenii logicii moderne.

Teza kantiană, „că nu putem cunoaște *a priori* ceva despre lucruri decît ceea ce am pus noi în ele", este interpretată de autorul pe care-l urmărim astfel: „O cunoștință este conceptual sigură dacă ea reflectă structura procesului prin care am dobîndit-o" (*op. cit.*, p. 120). Din punct de vedere formal, spune el, aceste concepte nu sînt altceva decît cuantificatorii și procesul introducerii lor este tocmai activitatea de a căuta și a găsi, adică cunoașterea existenței indivizilor (introduși prin cuantificatori). Autorul consideră că procesul cunoașterii, așa cum îl concepe Kant, nu este în fond percepția sensibilă, ci jocul limbajului, care nu poate fi redus la aceasta.

În același mod studiază Hintikka noțiunile de „analitic" și „sintetic", și de „constructivitate" la Kant, traducîndu-le și mai ales precizîndu-le cu ajutorul rezultatelor din logica matematică.

Exegeza oferită de Hintikka, pe lîngă interesul pe care-l prezintă în ea însăși, este o dovadă de vastul domeniu de cercetări logice pe care-l poate oferi filozofia logicii metodelor logicii matematice.

38.11 CRITICA MARXIST-LENINISTĂ A KANTIANISMULUI

După cum am văzut, Kant renunță la „dogmatismul lemnos" dinaintea lui care exista în teoriile filozofice. Aceste teorii erau pe de o parte materialismul metafizic și pe de altă parte raționalismul idealist. El vrea să renunțe la aceste concepții, deșteptat „din somnul lui dogmatic" de către Hume. Dar acest lucru el nu-l face total și rămîne încă tributar modalității gîndirii germane care l-a precedat.

Această dependență a concepției lui Kant de întreaga filozofie anterioară a fost caracterizată de Lenin într-un mod lapidar astfel: „Trăsătura esențială a filozofiei lui Kant rezidă în concilierea materialismului cu idealismul, în stabilirea unui compromis între acestea, în combinarea într-un singur sistem a unor curente filozofice eterogene, opuse. Admițînd că reprezentărilor noastre le corespunde ceva în afara noastră, un lucru oarecare în sine, Kant e materialist. Declarînd imposibilă cunoașterea acestui lucru în sine transcendent, de dincolo, Kant este idealist. Admițînd că experiența, senzațiile alcătuiesc singurul izvor al cunoștințelor noastre, Kant își îndrumează filozofia pe linia senzualismului, iar prin intermediul senzualismului, în anumite condiții, și pe linia materialismului. Admițînd aprioritatea spațiului, a timpului, a cauzalității etc., Kant își orientează filozofia în direcția idealismului" (Lenin: *Materialism și empiriocriticism*, în *Opere*, vol, 14, pp. 189—190, București, 1954).

Această poziție dublă a filozofiei kantiene, avînd un caracter contradictoriu, este explicată de clasicii marxism-leninismului ca datorîndu-se situației sociale în care se afla burghezia germană în a doua jumătate a secolului al XVIII-lea. Influențați de „iluminismul" francez din această perioadă, iluminiștii și filozofii idealiști germani nu vedeau, ca cei francezi, realizarea idealurilor lor printr-o revoluție ideologică și socială. Această atitudine antirevoluționară este caracteristică pentru întreaga gîndire a epocii și și-a pus pecetea pe ea dîndu-i un caracter contradictoriu, ceea ce se ilustrează în cel mai înalt grad în filozofia lui Kant. Într-adevăr, el face — și o declară limpede, după cum am menționat — o adevărată revoluție copernicană în filozofie; dar în același timp rămîne influențat de direcțiile de dezvoltare ale iluminismului german. El nu iese din „germanismul" epocii lui.

„După cum popoarele antice și-au trăit preistoria în *mitologie*, scria Marx, tot așa și noi, germanii, ne trăim istoria viitoare în gîndire, în *filozofie*. Sîntem contemporanii filozofiei veacului nostru fără a fi contemporanii lui *istorici*. Filozofia germană este *prelungirea* în idee a istoriei germane" (K. Marx: *Contribuții la critica filozofiei hegeliene a dreptului*, în: *Opere*, vol. I, București, 1957, p. 422).

Așadar, gîndirea lui Kant vrea să facă o revoluție numai *in abstracto* fără a schimba nimic din trecutul istoric sau din istoria prezentă a poporului german. De aceea Marx a caracterizat filozofia lui Kant, nu fără ironie, ca „teoria germană a revoluției franceze" (K. Marx: *Manifestul filozofic al școlii istorice a dreptului*, în *Opere*, vol. I, p. 80).

Pe de altă parte, după cum s-a văzut din expunerea noastră, filozofia kantiană are un caracter sceptic. Acest caracter a fost subliniat de Lenin în *Caiete filozofice* (p. 131, București, 1956), în termenii următori: „Ridicîndu-se de la intelect *(Verstand)* la rațiune *(Vernunft)*, Kant diminuează însemnătatea gîndirii, contestîndu-i capacitatea sa de a ajunge la adevărul deplin".

Deficiențele de concepție, caracteristice pentru filozofia lui Kant, sînt următoarele:

— El neagă cognoscibilitatea lucrului în sine, pentru el obiectul cunoașterii este o construcție formală cu scheme aprioriice, care aparțin subiectului cunoscător, și astfel ia o poziție agnostică.

— Concepția lui despre formele intelectului ca fiind date o dată pentru totdeauna este anistorică și deci în afară de ceea ce ne informează istoria însăși.

— Cunoașterea este astfel ruptă de realitate și este închisă în „conștiința transcendentală".

Kant vrea să cunoască facultatea de a cunoaște, nu în procesul de cunoaștere, ci desprinsă de acest proces și de istoria reală a acestui proces. Iată cum a criticat Hegel acest mod de a aborda problema: „Studiul cunoașterii este posibil numai în *procesul cunoașterii* și a examina așa-numitul instrument de cunoaștere nu înseamnă altceva decît a cunoaște. Dar este tot așa de absurd să vrem să cunoaștem înainte de a cunoaște, pe cît este de absurdă intenția înțeleaptă a acelui scolastic care dorea să învețe *să înoate înainte de a se arunca în apă*".

— Despărțind fenomenul de numen, Kant îl separă de esența lui, nu ia în considerare unitatea dialectică dintre formă și conținut: „Lumea fenomenelor și lumea în sine sînt *momente* — scrie Lenin — ale cunoașterii naturii de către om, trepte, *schimbări* sau aprofundări ale cunoașterii" (*Caiete filozofice*, p. 128). Depla-

sarea lumii în sine cît mai departe de lumea fenomenelor face ca sistemul lui Kant să apară ca separat de realitate, printr-un abis creat artificial.

Vom spune pe scurt că filozofia kantiană este contradictorie, iar această contradicție se datorește faptului că el a admis, în același timp, elemente de materialism și de idealism în explicarea cunoașterii și lumii.

Sînt însă prezente în filozofia lui Kant și elemente pozitive. Vom menționa cîteva:

— Prin punerea problemei antinomiilor rațiunii pure, Kant scoate în evidență dialectica idealistă a unor cupluri de concepte, a unității unor contradicții: finit și infinit, simplu și compus, necesitate și libertate. Deși el nu a înțeles mișcarea dialectică a acestor concepte, se poate spune, pe bună dreptate, că la Kant se găsesc în mod indiscutabil elemente embrionare de dialectică. Se mai găsesc asemenea elemente și în alte părți ale sistemului lui Kant, și acest lucru este recunoscut chiar de Engels, care scrie însă că în descifrarea „dialecticii lui Kant ar însemna să depui o muncă inutil de obositoare și prea puțin rodnică" (Engels: *Anti-Dühring*, p. 392).

— Examinarea argumentelor existenței lui Dumnezeu, anume a argumentului ontologic și cosmologic și înlăturarea lor, este considerată într-o oarecare măsură ca o atitudine progresistă, mai ales dacă se ține seama de mediul în care trăia Kant.

Agnosticismul și dualismul sînt caracteristice pentru concepția lui Kant, care a fost supusă unei analize precise de clasicii marxism-leninismului. Lenin a arătat că numai o critică care „corectează" pe Kant, așa cum a făcut pînă la un punct Hegel, este o critică justă.

38.12 CONSIDERAȚII GENERALE ASUPRA LOGICII LUI KANT

Este bine să subliniem în încheierea studiului logicii lui Kant unele aspecte ale concepției lui despre logică.

Am văzut că autorul *Criticii rațiunii pure* se referă mereu la logica tradițională așa cum apărea ea în tratatele de școală. Deși după cum reiese din studiul *Falsa subtilitate a celor patru figuri silogistice*, Kant nu acordă nici o valoare „colosului cu picioarele de lut", totuși el s-a referit mereu la rezultatele din logica clasică, cum sînt speciile de silogisme, modalitățile judecăților etc. Chiar micul tratat publicat de Jäsche sub titlul *Logik* este de fapt un tratat de logică formală. Admite Kant, totuși, o logică transcendentală și o logică formală în sensul clasic?

Pentru lămurirea acestei chestiuni, vom reaminti că funcția intelectului, și deci a gîndirii, apare direct în judecată. Judecățile însă, se știe, sînt de două feluri: judecățile analitice și judecățile sintetice. Primele judecăți sînt guvernate de principiul formal (care are după Kant un caracter negativ) al contradicției.

În aceste judecăți, în care datul — *das Gegebene* — este supus unei analize numai în baza principiului formal al contradicției, intuiția obiectului nu mai joacă nici un rol și obiectul nu mai este dat decît de gîndire.

Logica transcendentală se ocupă însă cu judecățile sintetice, care au de-a face cu „o cunoaștere obiectuală" — *gegenständliche Erkenntnis*; în aceste judecăți se realizează o sinteză prin funcționarea combinată a intelectului și formelor *a priori* ale lui, cu multiplicitatea — *Mannigfaltigkeit* — intuiției pure *a priori*. O asemenea sinteză este pură, spune Kant, dacă multiplicitatea nu este dată empiric, ci *a priori* (ca în spațiu și timp).

Prin urmare, Kant recunoaște două logici:

1. *Logica formală*, în sensul clasic, în care gîndirea compară conceptele între ele, dacă sînt identice, sau dacă se contrazic, sau dacă conțin analitic anumite note — *Merkmale* — sau nu, și în care reflecțiunea este o analiză făcută pe baza principiului contradicției (sau al identității). Logica formală are de a face astfel cu o gîndire conceptuală.

2. *Logica transcendentală* care are la bază principiul intuiției sintetice prin care se realizează o unitate a apercepției în fiecare judecată.

Care este raportul dintre logica formală și logica transcendentală la Kant ne explică el însuși cînd scrie: „Înaintea oricărei analize a reprezentărilor noastre trebuie ca aceste reprezentări să fie date". Cu alte cuvinte, „unitatea apercepției transcendentale face posibilă unitatea analitică a judecății".

Raportul dintre aceste două logici este deci de subalternare: logica analitică (formală) se află subordonată logicii sintetice (transcendentale).

Unii comentatori ai filozofiei kantiene au susținut că Immanuel Kant a socotit că numai logica transcendentală este singura îndreptățită. De exemplu, această părere a fost afirmată, utilizînd texte kantiene, de către M. Steckelmacher în *Die formale Logik Kants in ihrer Beziehung zur transzendentalen* — „Logica formală a lui Kant în raportul ei cu cea transcendentală" (Breslau, 1879).

La această părere s-a asociat și W. Kinkel în *Introducerea* la *Logik* a lui Kant (ediția a III-a, Leipzig, 1920), precum și mulți alții.

Benno Erdmann, într-un studiu *(Göttinger Gelehrten Anzeiger*, 1880), nu neagă raportul de subalternare a logicii formale față de logica transcendentală în concepția lui Kant; el spune că acesta a acceptat totuși o logică formală pe lîngă logica transcendentală „înaintea și în scopul logicii transcendentale" — *vor und zum Zweck der transzendentalen Logik.*

Părerea noastră este că opinia lui B. Erdmann este mai aproape de gîndirea lui Kant, deși însuși Kant a oscilat în privința aceasta și a făcut uneori afirmații care pot fi interpretate în sensuri opuse.

Faptul că el a scris un tratat de logică (deși îl posedăm numai în forma lui schematică), în care logica formală apare în forma ei clasică, dovedește că disprețul lui față de „rugina antichității" era doar o expresie polemică și că în concepția lui logica formală își avea locul ei determinat. Ea poate fi necreatoare (în concepția lui) fiind analitică, dar asigură corectitudinea formelor logice și prin aceasta are un caracter pozitiv.

Față de aceste explicații, vom înțelege acum mai bine ce înseamnă logica, în general, în concepția lui Kant.

Am văzut că el a definit logica ca „știința legilor necesare ale intelectului". Aceste legi nu se pot referi decît la forma și nu la materia gîndirii *(Logik, Einleitung)*. Iată însăși explicația lui Kant: „De aceea, știința care conține aceste legi generale și necesare este o știință numai a formelor cunoașterii noastre intelectuale sau a gîndirii și putem să ne facem o idee despre posibilitatea unei astfel de științe, *ca și despre o gramatică generală, care nu conține nimic altceva decît forma limbii în general, fără cuvinte, care aparțin materiei limbii*" — *So wie von einer allgemeinen Grammatik, die nichts weiter, als die blosse Form der Sprache überhaupt enthält ohne Wörter, die zur Materie der Sprache gehören.*

Această știință trebuie considerată ca fundamentul — *Grundlage* — altor științe și acest lucru este posibil, fiindcă ea face abstracție de orice obiect. Pentru acest motiv, logica nu poate fi un *Organon*, un instrument, fiindcă ea „nu intră în științe și nu le anticipează materia"; ea este o „*propedeutică*", o introducere pentru toate celelalte științe și este numai o „tehnică generală a rațiunii" — *allgemeine Vernunftkunst* — așa cum era *Canonica Epicuri.*

Oferind astfel numai regulile întrebuințării juste a condițiilor și legilor necesare ale gîndirii, logica este un *canon.*

De exemplu, matematica nu este un *canon*, ci un *Organon*, pentru că presupune cunoașterea exactă a obiectelor și originii lor.

Operele lui Kant au fost publicate în diverse ediții, dintre care citățm: ediția lui F. Gross în 6 vol. (Leipzig, 1912—1921); ediția lui E. Cassirer în 10 vol. (Berlin, 1912—1921); ediția lui F. Weichsedel în 6 vol. (Frankfurt am Main, 1964).

Ediția cea mai completă este cea publicată în 23 vol. de către „Academia de Științe" din Berlin (1902—1955). *Die falsche Spitzfindigkeit der vier sylogistischen Figuren* se găsește în vol. II; *Kritik der reinen Vernunft* (ed. a II-a) se găsește în vol. III; *Kritik der reinen Vernunft* (ed. I), împreună cu *Prolegomena*, se găsesc în vol. IV; lucrările de logică sînt în vol. IX și XVI. Aceeași academie a publicat o ediție critică a prelegerilor universitare de logică: *Vorlesungen ueber Enzyclopedie und Logik* (1961) și *Logik* (1966).

Traducerile „Criticii rațiunii pure" și a „Prolegomenelor" există în toate limbile.

În ceea ce privește bibliografia referitoare la exegeza și critica filozofiei kantiene, ea este enormă. Nu vom putea indica decît unele din lucrările care se referă direct la probleme speciale de logică (deși ele sînt discutate și în lucrări cu caracter mai general):

É. Boutroux, *L'induction dans la philosophie de Kant* („Revue des Cours et Conférences", Paris, 1901); O. Ewald, *Kants Methodologie in ihrer Grundzügen* (Berlin, 1906); H. Drexler, *Wissenschaft und Wirklichkeit in kantischer Auffassung* (Kattowitz, 1907); Th. Steinbüchel, *Das Wahrheitsproblem bei Kant* („Studien der Geschichte der Philosophie", München, 1913); Günther Thiele, *Wie sind die synthetischen Urteile a priori in der Mathematik möglich* (Halle, 1869); R. Seydel, *Kants synthetische Urteile a priori* („Zeitschrift für Philosophie", 94, 1888); W. Jansen, *Die Theorie der Möglichkeit in Kants Kritik der reinen Vernunft* (Strassburg, 1888); W. Reichhardt, *Kantslehre von den synthetischen Urteilen a priori und ihre Bedeutung für die Mathematik* („Philosophische Studien", IV, 1888); Kuno Fischer, *Logik und Metaphysik* (Jena, 1870); L. Couturat, *Kant et la mathématique moderne* („Bulletin de la Société Française de Philosophie", IV, nr. 5, 1904); J. Royce, *Kant's doctrine of the bases of mathématics* („The Joutnal of Philosophy, Psychology and Scientific Methods", II, nr. 8, 1905); E. Cassirer, *Kant und die moderne Mathematik* („Kantsstudien", XII, 1907); P. Mansion, *Gauss contre Kant sur la géométrie non-euclidienne* („Revue Néo-Scolastique", XV, nr. 4, 1909); H. Falkenfeld, *Das Verhältnis von Zeit und Realität bei Kant und Bergson* (Berlin, 1918); Gustav Knauer, *Konträr und kontradiktorisch nebst konvergienter Lehrstücken festgestellt und Kants Kategorientafel berichtigt* (Halle, 1868); G. Biedermann, *Kants Kritik der reinen Vernunft und die Hegelsche Logik* (Praga, 1868); Ernst Wickenhagen, *Die Logik bei Kant* (Jena, 1869); J. Jacobson, *Die Beziehungen zwischen Kategorien und Urteilsformen* (Königsberg, 1877); Mor. Steckelmacher, *Die formale Logik Kants und ihre Beziehungen zur transzendentalen* (Breslau, 1878); W. Schuppe, *Das Verhältnis zwischen Kants formaler und transzendentaler Logik* („Philosophische Monatshefte", 1880); Fr. Bernd, *Die Logik nach Aristoteles und Kant* (Wien, 1881); A. Huther, *Versuch einer Darlegung der Auffassung Kants von dem Wesen und der Bedeutung des Schlusses* (Schönenbeck, 1882); C. Rădulescu-Motru, *Zur Entwicklung von Kants Theorie der Naturkausalität* (Leipzig, 1893); O. Sickenberger, *Kants Lehre von der Quantität des Urteils* („Kantsstudien", II, 1897); H. Vaihinger, *Beiträge zum Verständnis der Analytik und der Dialektik in der Kritik der reinen Vernunft* („Kantstudien", VII, 1903); E. Marcus, *Logik. Eine Einführung in Kants Kategorienlehre* (Herford, 1911); E. Barthel, *Elemente der transzendentalen Logik* (Strassburg, 1913); Giovanni Amendola, *La categoria, appunti critici sullo svolgimento della dottrina delle categorie da Kant a noi* (Bologna, 1913). J. Richter, *Die kantschen Antinomien* (Mannheim, 1863); Fr. Erhardt, *Kritik der kantschen Antinomien* (Leipzig, 1888); R. Salinger, *Kants Antinomien und Zenons Beweise gegen die Bewegung* („Annalen für Geschichte der philosophie", XIX, 1905); F. Evelin, *La raison pure et les antinomies* (Paris, 1907); Sw. Ristitsch, *Konträr oder kontradiktorischer Gegensatz in Kants mathematische Antinomien* („Vierteljahrsschreibung für wissenschaftliche Philosophie und Soziologie", 34, 1910); P. Carus, *Kant's antinomies and their solution* („The Monist", 25, nr. 4, 1915); A. Guzzo, *Kant precritico* (Torino, 1924); A. Dumitriu, *Valoarea metafizică a rațiunii* (București, 1933); H. J. de Vleeschauwer, *La déduction transcendentale dans l'œuvre de Kant* (3 vol., Paris, 1934—1937); L. Lugarini, *La Logica transcendentale di Kant* (Milano, 1950); A. Massolo, *Introduzione all'Analitica Kantiana* (Firenze, 1947); A. De Coninck, *L'analytique transcendentale de Kant* (Louvain, 1955); A. C. Elsbach, *Kant und Einstein* (Berlin, 1924).

Una din lucrările fundamentale pentru introducerea cititorului în logica lui Kant este opera în 2 volume a lui Fr. Barone: *Logica Formale e Logica Trascendentale* (ed. a II-a, Torino, 1964—65).

38.13 INFLUENȚA LUI KANT

Cu toate criticile, care nu au întîrziat să apară, Kant a avut o mare influență asupra gîndirii contemporane lui, atît în ceea ce privește dezvoltarea idealismului german, cît și în dezvoltarea filozofiei din alte țări europene.

În Germania găsim de la început pe profesorul de matematici Johannes Schultz, care a scris lucrarea intitulată *Erläuterungen* (lămuriri) *über des Herrn Professor Kant Kritik der reinen Vernunft*, și Jacob Sig. Beck (1761—1840), care a scris *Erläutender Auszug aus Kants kritischen Schriften* (Riga, 1793) etc.

În Franța Kant a fost semnalat imediat după apariția *Criticii rațiunii pure:* Destutt de Tracy scrie o lucrare (1802) intitulată *De la Métaphysique de Kant;* Charles Fr. D. de Villiers (1767—1815) expune pe scurt filozofia lui Kant în *Lettres Westphaliennes* (1797) și apoi în *Philosophie de Kant ou principes fondamentaux de la philosophie transcendentale;* I. M. Hoëné-Wronski (1778—1853) cu lucrarea *Philosophie critique découverte par Kant* (Marseille, 1803). Interesul suscitat de gîndirea lui Kant în Franța s-a continuat prin expunerea lui Victor Cousin asupra *Criticii rațiunii pure* (1820). Alți gînditori care s-au preocupat de gîndirea kantiană au fost Ch. Renouvier, P. Janet, J. Lachelier, L. Couturat, O. Hamelin, L. Brunschvicg etc.

În Olanda, filozofia lui Kant a fost adoptată de la început de Paul van Hemert (1756—1825), iar J. Kinker a scris o lucrare apărută simultan și în limba franceză sub titlul *Essai d'une exposition succinte de la critique de la raison pure de Mr. Kant* (Amsterdam, 1801).

Și în Anglia putem cita influențe imediate, ca și în Italia și în Spania.

Interesați pentru dezvoltarea ulterioară a gîndirii germane și pregătirea apariției lui Hegel sînt însă Fichte și Schelling, despre care vom vorbi în capitolul următor.

38.14 LOGICA ÎN EPOCA LUI KANT

Logica tradițională, ca și logica de tendință matematizantă inițiată de Leibniz, oprite oarecum în dezvoltarea lor de apariția lui Kant, nu au încetat totuși să fie cultivate în această epocă. În același timp logica transcendentală este și ea amplu discutată și sînt publicate opere împotriva sau pentru apărarea ei.

38.14.1 LUCRĂRI ÎN JURUL CONCEPȚIEI LUI KANT

Vom nota mai jos pe unii din gînditorii care au scris lucrări de logică, sau interesînd logica, avînd o tendință pro sau contra Kant.

— Adam Weishaupt (1748—1830), adversar al kantianismului, ne-a lăsat lucrarea *Ueber die Gründe und Gewissheit der menschlichen Erkenntnis* — „Asupra temeiurilor și certitudinii cunoașterii omenești" (Nürnberg, 1788).

— G. A. Tittel (1739—1816), de asemenea adversar al concepției lui Kant, a scris lucrarea *Kantische Denkformen oder Kategorien* — „Formele de gîndire kantiene sau categoriile" (Frankfurt am Main, 1787).

— G. E. Schulze, cu pseudonimul Ænesidemus (1761—1833), critic acerb al lui Kant, a scris, între altele, *Ueber die menschliche Erkenntnis* — „Asupra cunoașterii omenești" (Göttingen, 1832).

— Ludwig H. Iacob (1759—1827) a scris o serie de lucrări sub influența filozofiei kantiene, dintre care subliniem *Grundriss der allgemeinen Logik und kritische Anfangsgründe zu einer allgemeinen Metaphysik* — „Elementele logicii generale și principiile critice pentru o metafizică generală" (Halle, 1788).

— Karl Chr. E. Schmid (1761—1812), filozof kantian, ne-a lăsat o interpretare-prezentare a filozofiei lui Kant cu titlul *Kritik der reinen Vernunft im Grundrisse zu Vorlesungen nebst ein Wörterbuch zum leichteren Gebrauch der kantischen Philosophie* — „Critica rațiunii pure în elementele ei pentru prelegeri, împreună cu un dicționar pentru o mai ușoară practicare a filozofiei kantiene" (Jena, 1786).

— Gottlieb B. Jäsche (1762—1842), editorul *Logicii* lui Kant, a scris o lucrare cu titlul *Einleitung zu eine Architektonik der Wissenschaften* — „Introducere la o arhitectonică a științelor" (Dorpat, 1824). Deși începe ca un kantian ortodox, Jäsche s-a îndepărtat, după moartea lui Kant, de filozofia acestuia.

— Karl L. Reinhold (1758—1823) este un kantian care a contribuit mult la răspîndirea filozofiei lui Kant. Din lucrările lui citîm *Versuch einer neuen Theorie des menschlichen Vorstellungsvermögen* — „Încercare a unei noi teorii a facultății omenești de reprezentare" (Jena, 1789).

— Fr. Bouterwek (1766—1828), deşi pleacă de la Kant, se îndepărtează de filozofia critică. Lucrarea lui cea mai importantă pentru logică este *Ideen zu einer allgemeinen Apodiktik* — „Idei pentru a apodictică generală" (Halle, 1799).

— Johann Gottfried Herder (1744—1803) a fost elev şi admirator al lui Kant, dar este influenţat în acelaşi timp şi de unii ginditori ai Renaşterii, precum şi de Leibniz. Importanţa lui Herder, în filozofia şi cultura germană, este mult mai mare decît a gînditorilor citaţi în acest paragraf, dar pentru logică este interesantă numai lucrarea lui, destul de neglijată astăzi, *Verstand und Erfahrung, Vernunft und Sprache, eine Metakritik zur Kritik der reinen Vernunft* — „Intelectul şi experienţa, raţiunea şi limba, o metacritică a criticii raţiunii pure" (Leipzig, 1800). Herder a făcut o critică aspră apriorismului kantian.

Relevăm din această lucrare examenul pe care el îl face raportului dintre gîndire şi limbaj. Limba este pentru el „o trecere de la impresiile senzibile la gîndire".

— Wilhelm Traugott Krug (1770—1842) este succesorul lui Kant la catedră şi a popularizat filozofia acestuia în cercuri foarte largi.

Pentru el, „filozofia este o ştiinţă a legilor fundamentale" ale spiritului uman în totalitatea lui. Conceptul lui, aşa cum şi-a numit-o singur, este un „sintetism trascendental", care are de scop să enunţe „formele fundamentale ale eului în relaţie cu realitatea în întregul ei". Aceste forme vor alcătui un nou organon, aşa cum arată el în lucrarea *Versuch über die Principien der philosophischen Erkenntnis* — „Încercare asupra principiilor cunoaşterii filozofice" (Meissen, 1801). Lucrarea lui de logică propriu-zisă, bazată pe această concepţie, este *Logik oder Denklehre* — „Logica sau teoria gîndirii" (Leipzig, 1827).

38.14.2 INFLUENŢE LEIBNIZIENE ASUPRA LOGICII DIN EPOCA KANTIANĂ

Am văzut că, împotriva afirmaţiei unora dintre istoricii filozofiei, că influenţa lui Leibniz nu a existat în logică în epoca de care ne ocupăm, ea a fost destul de puternică şi o mulţime de opere de logică sînt datorite acestei influenţe. Dacă ea este oprită un moment de covîrşitoarea apariţie a filozofului de la Königsberg, concepţia lui Leibniz, chiar înţeleasă numai sub aspectul de calcul logic, se face resimţită iarăşi, chiar în timpul acestuia.

Vom vorbi acum despre unele din lucrările de logică cu acest aspect matematizant din perioada aceasta.

38.14.2.1 **Salomon Maimon** (1758 — 1800)

Maimon este un critic al concepţiei kantiene, pe care, dealtfel, nu o respinge în total, ci păstrează unele elemente pe care vrea să le integreze într-o concepţie mai vastă, bazată pe filozofia lui Leibniz.

În afară de traducerea *Categoriilor* lui Aristotel, însoţită de explicaţii (Berlin, 1794), Maimon ne-a lăsat un tratat de logică intitulat *Versuch einer neuen Logik oder Theorie des Denkens* — „Încercare a unei noi logici sau teoria gîndirii" (Berlin, 1794).

Influenţat de „caracteristica" lui Leibniz, el face unele încercări matematizante în logică în cursul acestui tratat.

38.14.2.2. **Joseph-Diez Gergonne** (1771 — 1859)

Gergonne este un matematician francez, fondatorul celebrelor *Annales des Mathématiques Pures et Appliquées* (din care au apărut 21 vol., în anii 1810—1831). În această publicaţie el a făcut să apară studiul său *Essai de dialectique rationnelle* — „Încercare de dialectică raţională" (tomul VII, Nîmes, 1816—1817, pp. 189—228). Ideile lui Gergonne, expuse în acest studiu, sînt vizibil influenţate de Leibniz.

Pentru el, noi nu raționăm asupra unor obiecte, ci asupra cuvintelor, așa cum în algebră se calculează cu litere. Iată ce scrie el: „Așa cum se poate executa un calcul algebric cu exactitate, fără să ne punem problema semnificațiilor simbolurilor cu care operăm, la fel se poate urmări un raționament fără să cunoaștem în nici un fel semnificația termenilor în care el este exprimat".

Vom sublinia din acest eseu de logică următoarele idei:

Gergonne pleacă de la cercurile lui Euler, care arată raporturile între concepte, și găsește că între concepte, reprezentate geometric ca cercuri, putem găsi cinci situații posibile sau cinci relații fundamentale, care vor genera cinci categorii de propoziții afirmative.

Vom vedea în partea închinată tehnicii logicii matematice cum operează el cu aceste propoziții. În studiul său, Gergonne nu se oprește decît la aspectul extensiv al conceptelor și raporturile extensive dintre ele, iar intenția lui este să dea o teorie a raționamentului.

Un alt studiu, publicat de acest autor tot în *Annales*, poartă titlul: *Essai de l'analyse et synthèse dans les sciences mathématiques* — „Încercare de analiză și sinteză în științele matematice", care este o primă încercare de ordonare a definițiilor, teoremelor, problemelor și postulatelor unei teorii matematice într-o ordine naturală.

În sfîrșit, vom mai cita un alt studiu al lui, *Essai sur la théorie de la définition* — „Încercare asupra teoriei definiției" („Annales" tom. IX, 1818, pp. 1—35). Gergonne face o teorie a definiției, în care deosebește definițiile implicite și definițiile explicite. În această lucrare apare o idee importantă, a „principiului dualității", după care o teoremă se poate transforma, numai prin anumite interpretări diferite, într-o alta. Această idee este reluată în studiul său *Considérations philosophiques sur les éléments de la science de l'étendue* — „Considerații filozofie asupra elementelor științei întinderii". („Annales", tom. XVIII, 1826). El pune pe două coloane teoremele obținute în geometria plană prin interpretarea punctelor ca drepte, și în geometria în spațiu prin interpretarea dreptelor ca plane. Așa cum remarcă Schönflies, și după el Blanché, ideea lui Gergonne nu este decît aceea a formalismului contemporan, după care un sistem de logică deductiv poate avea o serie de interpretări diferite.

Vom mai nota pe cîțiva dintre logicienii influențați de ideea leibniziană a unei logici calculatorii:

— Frédéric de Castillon, care a publicat un memoriu intitulat *Mémoire sur un nouvel algorithme logique* — „Memoriu asupra unui nou algoritm logic" (în „Memoriile Academiei de Științe din Berlin", 1803).

— August D. Chr. Twesten (1789—1876) care a publicat *Logik, insbesondere die Analytik* — „Logica, în special Analitica" (Schleswig, 1825); *Grundriss der analytischen Logik* — „Elementele logicii analitice" (Kiel, 1834).

Alți autori din această epocă, filozofi sau matematicieni, au emis în lucrările lor idei în legătură cu calculul logic, cum sînt C. A. Semler, K. F. Hauber, A. Victorin, T. A. Peacock ș.a.

38.15 NEOKANTIANISMUL

De pe la mijlocul secolului al XIX-lea, gîndirea kantiană începe să exercite din nou o mare influență în Germania. S-au născut o serie de curente filozofice neokantiene, cu înclinație specială către metafizică, care se abat totuși în multe privințe de la Kant, deși pretind că au originea în criticismul kantian.

Überweg în *Geschichte der Philosophie* (IV, p. 417) citează șapte asemenea curente; alți istorici ai filozofiei clasifică aceste direcții filozofice după alte criterii, deducînd un număr mai mic sau mai mare de curente neokantiene.

Semnalul acestei reluări a filozofiei kantiene este dat de Otto Liebmann prin scrierea lui, *Kant und die Epigonen* (1865). Se disting două curente principale: *curentul raționalist* și *curentul empirist*, după cum va înclina spre una sau alta din cele două părți componente ale cunoașterii în concepția lui Kant, intelectul și intuiția. Clasificarea făcută de G. Lehmann în *Geschichte der nachkantischen Philosophie* (Berlin, 1931) ni se pare cea mai potrivită.

1. *Curentul raționalist.*

În acest cadru se deosebesc:

a) *Curentul metafizic:* Johannes Volkelt, H. Adickes, Max Wundt și N. Hartmann.

b) *Curentul teoriei valorilor* (Școala de la Baden sau Școala sudvestică): W. Windelband și H. Rickert.

c) *Curentul logico-metodologic* (Școala de la Marburg): H. Cohen, E. Cassirer, Jonas Cohn, P. Natorp, R. Kronner, E. Lask.

2. *Curentul empirist*

Și aici putem deosebi mai multe școli:

a) *Curentul pozitivist:* W. Dilthey și K. Vorländer.

b) *Curentul sensualist:* H. V. Helmholtz, E. Mach, A. Riehl.

c) *Curentul fictionalist:* H. Vaihinger, M. Heidegger și K. Jaspers (curentul existențialist neokantian).

38.15.1 ȘCOALA DE LA MARBURG

Vom face o scurtă schiță școlii de la Marburg, care reprezintă curentul neokantian logico-metodologic (germanii îl numesc în general curentul logicist — *die logizistische Richtung*) și care este mai semnificativ pentru istoria logicii. Fondatorul acestei școli este Hermann Cohen (1842—1918). Operele lui care interesează logica în mod special sînt: *Kants Theorie der reinen Erfahrung* — „Teoria lui Kant a experienței pure" (Berlin, 1873); *Das Prinzip der Infinitesimalmethode und seine Geschichte* — „Principiul metodei infinitezimale și istoria lui" (Berlin, 1873); *Logik der reinen Erkenntnis* — „Logica cunoașterii pure" (Berlin, 1902) etc. Celelalte lucrări, deși importante, nu au o legătură directă cu logica.

După Cohen, obiectele nu sînt date independent de gîndire, ci sînt și există pentru noi numai atunci cînd sînt gîndite. De la acest dat trebuie să plece orice teorie a cunoașterii, adică de la gîndire, și trebuie să fie în fond o critică a gîndirii pure. Aceasta nu înseamnă însă că H. Cohen vrea să facă o psihologie a gîndirii (el insistă asupra acestui lucru), ci o analiză logică, plecînd de la conținutul gîndirii, gînditul — *das Gedachte.*

Gîndirea cunoscătoare este un act creator; plecînd de la această idee, Cohen înlocuiește conceptul de *sintetic* al lui Kant cu conceptul de creație — *Erzeugen.* Baza existenței se află exclusiv în gîndire, după Cohen, după cum *știința se află exclusiv în rațiune.*

Problema gîndirii devine astfel o problemă a creației conținutului ei, o problemă a originii — *Problem der Ursprung.* Aceasta este problema fundamentală a logicii și cu aceasta trebuie să înceapă; ea este o logică a originii — *Logik der Ursprung.*

Diversele direcții în care se mișcă judecățile noastre alcătuiesc categoriile, „care nu sînt concepute înnăscute, ci direcții fundamentale în care judecățile se desăvîrșesc".

Cu aceasta, Cohen se indepărtează de la doctrina lui Kant. Şi mai evidentă va fi această abatere, în ceea ce priveşte categoriile şi clasificarea lor, deoarece el nu admite corespondenţa fiecărei categorii cu unul din felurile judecăţii.

Cohen enumeră felurile de judecăţi, împărţite în patru clase.

I. *Judecăţile legilor gîndirii*
1) Judecata originii
2) Judecata de identitate
3) Judecata de contradicţie.

II. *Judecăţile matematice*
1) Judecata de realitate
2) Judecata de pluralitate
3) Judecata de totalitate.

III. *Judecăţile ştiinţelor matematice ale naturii*
1) Judecata de substanţă
2) Judecata de lege
3) Judecata de concept.

IV. *Judecăţile metodicii*
1) Judecata de posibilitate
2) Judecata de realitate
3) Judecata de necesitate.

În fruntea tuturor acestor judecăţi stă judecata originii, care se manifestă cînd ceva este dat — *gegeben*. El crede că „datul" apare prin ocolul — *Umweg* — neantului, prin negaţia neantului, prin *nicht Nichts*.

Consecvent cu ideea că gîndirea îşi creează propriile ei obiecte, Cohen consideră, de asemenea, că sistemul de categorii este creat şi amplificat tot timpul de activitatea gîndirii, nu ca în concepţia lui Kant, pentru care ele erau forme înnăscute ale intelectului nostru şi date o dată pentru totdeauna. Acest subiectivism extrem este proiectat de Cohen şi în matematici, considerate de el ca tipul cunoaşterii ştiinţifice şi esenţa ei. Dar în concepţia lui, matematica nu este altceva decît creaţia unor „simboluri metodice"; „materia dispare, pentru aceşti idealişti, spunea Lenin, rămînînd numai ecuaţiile" (Lenin, *Materialism şi empiriocriticism*, p. 347).

Paul Natorp (1854—1924) se leagă de concepţia lui H. Cohen. Dintre scrierile lui care au o legătură directă cu logica vom menţiona: *Logik* (Marburg, 1904), *Die logische Grundlagen der exakten Wissenschaften* — „Bazele logice ale ştiinţelor exacte" (Leipzig, 1910) etc.

Ca şi Cohen, el face din logică o teorie a cunoaşterii; obiectul nu stă în afara gîndirii, ci este dat în gîndire. Ca şi Cohen, el nu presupune un obiect în sine — *das Ding an sich* în sensul lui Kant. Ce este obiectul în ultimă analiză nu putem şti, acesta rămîne „un etern X" — *ein ewiges X* —, dar nu din cauză că acesta este „în sine", ci fiindcă determinările cunoaşterii noastre nu ajung niciodată la sfîrşitul lor.

Ernst Cassirer (1874—1945), profesor mai întîi la Hamburg, apoi în 1933 la Götteborg (Suedia), este autorul lucrărilor: *Das Erkenntnisproblem in der Philosophie und Wissenschaften der neuren Zeit* — „Problema cunoaşterii în filozofia şi ştiinţele timpului modern" (Berlin, 1906); *Philosophie der symbolischen Formen* — „Filozofia formelor simbolice" (3 vol. Berlin, 1923—1929); *Substanzbergriff und Funktionbegriff* — „Conceptul de substanţă şi conceptul de funcţie" (Berlin, 1910) etc.

În România, a suferit influența neokantismului C. Rădulescu-Motru (1867—1957), cel puțin în prima parte a activității lui filozofice, și Alice Steriad-Voinescu (1885—1961).

Neokantianismul este o deviere la dreapta față de concepția filozofică a lui Kant. Și școala de la Marburg, ca și școala de la Baden (pentru a vorbi de principalele școli neokantiene), lasă în afara sistemului pe care-l profesează elementele materialiste ale kantianismului. Numenul devine, pentru ei, o noțiune limită *(Grenzbegriff)* și cu aceasta neokantienii cred că au îndepărtat obiecțiile ce se aduceau lui Kant în privința acceptării acestui concept. Caracteristica acestui curent, care își are originile în filozofia lui Kant, poate fi exprimată prin expresia *un subiectivism extremist.*

Clasicii marxism-leninismului au criticat neokantianismul într-un mod foarte aspru. Engels arată că „încercarea de a reînvia pe Kant în Germania reprezintă din punct de vedere științific un regres" (Fr. Engels: *Ludwig Feuerbach și sfîrșitul filozofiei clasice germane*, în Karl Marx-Engels: *Opere alese în două volume*, vol. II, pp. 402—403). Lenin a arătat, de asemenea, în multe locuri din *Materialism și empiriocriticism*, că neokantinismul duce prin idealismul lui subiectivist la machism și pozitivism.

Bibliografie

Texte

KANT IMMANUEL *Kants Werke*, herausgegeben von der Preussischen *Akademie der Wissenschaften* (19 vol., Berlin, 1902—1929).

— *Critica rațiunii pure*, în limba română, de Tr. Brăileanu, (București 1930).

— *Prolegomene*, în limba română, de M. Antoniade (București, 1924).

— *Critica rațiunii practice*, în limba română, de D. Amzăr (București, 1938).

— *Despre forma și principiile lumii sensibile și ale celei inteligibile* (traducere în românește cu un studiu introductiv de C. Noica, București 1936).

— *Două Introduceri și o tracare spre idealism*, conținînd traducerea primei introduceri kantiene a *Criticii judecății* de C. Noica (București, 1943).

— *Critica rațiunii pure*, trad. în limba română de N. Bagdasar și E. Moisiuc (București, 1969).

Lucrări generale

BAUCH BRUNO, *Immanuel Kant* (Berlin și Leipzig, 1917).
BOUTROUX, É. *La Philosophie de Kant* (Paris, 1926).
CORNELIUS, H. *Kommentar zur Kritik der reinen Vernunft* (Erlangen, 1926).
DÎNNIK, M. A. și un colectiv *Istoria Filozofiei* vol. II (traducere din limba rusă, București, 1959).
FISCHER, KUNO *Geschichte der neueren Philosophie*, vol. IV și V *Kants Leben und die Grundlagen seiner Lehre* (Heidelberg, 1899).
NEGULESCU, P. P. *Istoria filozofiei contemporane* I (București, 1941).
PETROVICI, ION *Viața și opera lui Kant* (București, 1936).
RUYSSEN, TH. *Kant*, (Paris, 1909).
OBERWEG, FR. *Geschichte der Philosophie*, III (Berlin, 1923).

Lucrări speciale

BARONE, FR. *Logica Formale e Logica transcendentale*(2 vol., ed. a II-a, Torino, 1964—65).
BERNARD, FR. *Die Logik nach Aristoteles und Kant* (Wien, 1881).
BOCHENSKI, M. I. *La philosophie contemporaine en Europe* (trad. în limba franceză de F. Vaudou, Paris, 1951).
CAIRD, E. *The criticism of Kant* (2 vol., Glasgow, 1889).
COUTURAT, L. *Kant et la mathématique moderne* (Paris, 1904).
EVELLIN, F. *La raison pure et les antinomies* (Paris, 1907).
LEHMANN, G. *Die Philosophie im ersten Drittel des zwanzigsten Jahrhunderts* (Berlin, 1960).
MARECHAL, J. *La critique de Kant* (Bruges et Paris, 1923).
NATORP, P. *Kant und die Marburger Schule* (Berlin, 1912).
NEGULESCU, P. P. *Critica apriorismului și empirismului* (București, 1892).
RĂDULESCU-MOTRU, C. *La Conscience trascendentale, Critique de la Philosophie kantienne* („Revue de Méta. et de Morale", Vol. 21 Paris, 1913).
STANCOVICI, V. *Idealism transcendental și realism critic* („Caiete de filozofie", Buc., 1944).
STECKELMACHER, MOR. *Die Formale Logik Kants und ihre Beziehung zur Transzendentalen* (Breslau, 1878).
STERIAD, A. (VOINESCU) *L'interprétation de la doctrine de Kant par l'école de Marburg* (Paris, 1913).

LOGICA LUI HEGEL

39.1 DIALECTICA

Am întîlnit în istoria logicii denumirea de dialectică, în special la greci, dar de-abia în secolul al XIX-lea acest termen capătă o semnificație majoră, prin filozofia lui Hegel, în care gîndirea devine „realitatea ultimă", iar dialectica devenirea gîndirii și deci a acestei realități.

La Platon dialectica apare ca metoda de a alcătui conceptele, prin care se ajunge la ideile arhetipuri ale lucrurilor, imuabile și eterne. Aristotel atribuie un sens minor termenului de *dialectică*, păstrîndu-l pentru demonstrațiile care pleacă de la premise probabile, și utilizînd pentru ceea ce se înțelege prin logică propriu-zis termenul de *analitică*. Stoicii au fost cei care au introdus termenul de logică în înțelesul care i se dă astăzi și au restrîns treptat sensul dialecticii care se ocupa și cu gramatica și cu retorica. Nici în evul mediu termenul nu capătă încă un sens precis; cu timpul el este chiar înlocuit cu termenul de logică. Kant revine la terminologia aristotelică, logica fiind la el analitica (analitica conceptelor și analitica principiilor), dialectica fiind numai o „logică a aparențelor".

Am văzut că eleații, pe care Aristotel îi numește întemeietorii dialecticii, acordaseră un sens fundamental gîndirii; pentru ei realitatea este ceea ce este rațional, iar ceea ce nu este rațional nu există. Dar, filozofi ai staticismului, ei nu au izbutit să explice devenirea, ci au redus-o la o simplă iluzie.

Există însă un filozof care a pus problema lumii în veșnică mișcare și acesta este „obscurul" Heraclit. De la el se va inspira Hegel.

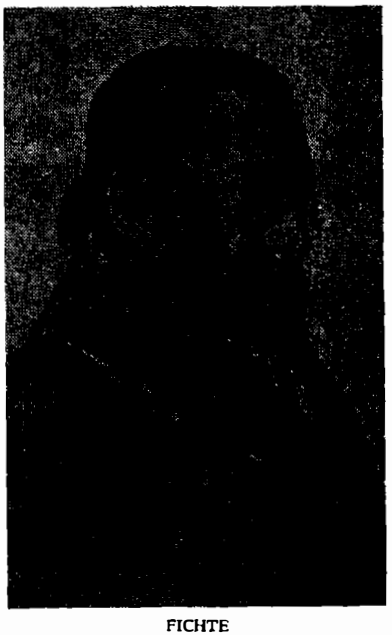
Acesta vrea însă să examineze gîndirea în însăși funcția ei creatoare, în dinamica ei ontologică și nu în funcția ei formală. Această devenire a existentului, ale cărei legi le va enunța, și care nu sînt altceva decît înseși legile gîndirii, Hegel o numește dialectică.

Înainte de a expune în acest capitol, în liniile ei mari, logica hegeliană, vom spune cîteva cuvinte despre Fichte și Schelling care unesc, ca verigile unui lanț, pe Hegel de Kant.

39.2 JOHANN GOTTLIEB FICHTE (1762—1814)

Fichte își expune ideile lui în special în două lucrări: *Über den Begriff der Wissenschaftslehre* (Weimar, 1794) și *Grundlage der gesamten Wissenschaftslehre* (Jena și Leipzig, 1794).

El pleacă de la filozofia lui Kant, suprimînd însă *lucrul în sine*, pentru că acesta nu poate fi cunoscut. Dublarea lumii cu o lume incognoscibilă îi apare inutilă. Fichte susține că totul trebuie dedus dintr-un principiu unic. După el acest principiu unic este *eul absolut*. Activitatea eului absolut este cau a tuturor consecințelor necesare, a întregii deveniri, iar deducția logică va trebui să urmărească



FICHTE

această activitate, în toate consecințele ei. Dar această desfășurare a consecințelor logice din principiul absolut nu este decît știința, al cărei principiu Fichte consideră că l-a găsit. Știința nu pleacă de la fapte, ci de la activitatea eului, care este gîndire. Dar gîndind, eul se pune ca existent și prin aceasta pune non-eul. Non-eul există ca funcție a eului, numai fiindcă acesta se pune ca existent. Iată dar etapele *dialectice* ale acestei deveniri.

Primul principiu — Teza — Thesis

Eul, gîndit, își pune propria lui existență, dar nu în virtutea identității formale $A = A$, din care nu ar putea decurge existența lui .-1, ci în virtutea aceluiași principiu, luat însă în conținut, care din identitatea *Ich bin ich* — „eu sînt eu" pune propria sa existență *Ich bin* — „eu sînt".

Al doilea principiu — Antiteza — Antithesis

Formal avem identitatea (Fichte consideră că este un fapt al conștiinței empirice): *Non-A nicht* = A, *nu* „*Non-A* = A" și care este dubla negație. Originar nu este pus — *gesetzt* — decît eul, prin însăși punerea căruia apare non-eul „*Nicht-Ich*".

Din propoziția „eului îi este opus non-eul", spune Fichte, trebuie să urmeze, în puterea simplei opoziții a non-eului, ceea ce este opus. Prin abstragerea conținutului propoziției logice „nu Non-A = A" se opune — *engegengesetzt* — non-eul. Și dacă se are în vedere numai forma deducției, de la opoziție la negația eului, se constată că în felul acesta avem categoria negației.

Al treilea principiu — Sinteza — Synthesis

Această opoziție dintre eu și non-eu trebuie să fie rezolvată. Deoarece în afara eului nu există nimic, non-eul este deci tot în eu, și totuși ele sînt opuse. De unde rezultă că prin această opoziție și eul și non-eul se limitează reciproc. Acesta este al treilea moment al dialecticii eului, care acum se pune ca eu limitat: eu opun în *eu* — spune Fichte — *eului* divizibil, un *non-eu* divizibil. Astfel se naște o nouă categorie, aceea a limitării.

În felul acesta el consideră că poate face să decurgă în mod logic formele și principiile găsite de Kant, prin această metodă dialectică, a triadei — teză — antiteză — sinteză. Principiul absolut, care explică întreaga existență și devenire a ei, este eul și de aceea concepția lui s-a numit *idealism subiectiv;* el o numea „teoria științei" — *Wissenschaftslehre.*

Părăsind complet latura materialistă a filozofiei kantiene, Fichte ajunge la o concepție idealist-subiectivă, ruptă complet de practica omenească.

Activitatea subiectului gînditor nu este, în filozofia lui, o activitate reală ci este limitată în granițele conștiinței subiective. Eul lui Fichte este „spiritul travestit metafizic, considerat în *separarea* lui de natură" (K. Marx și Fr. Engels: *Sfînta Familie;* în *Opere* vol. II, București, 1958, p. 155).

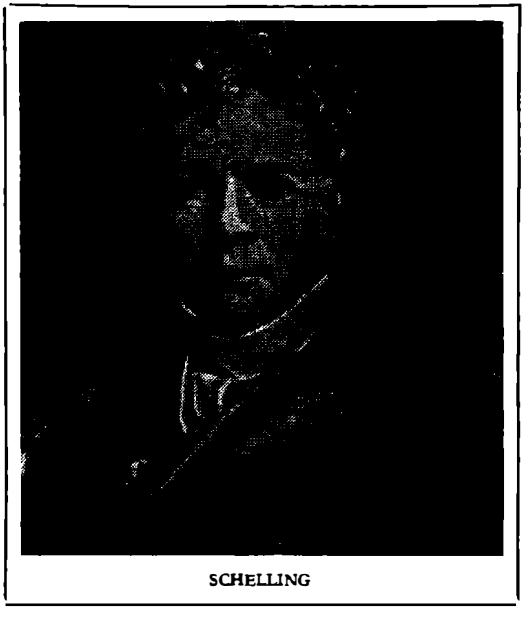
Schelling își dezvoltă ideile personale în special în lucrarea *Vom Ich als Prinzip der Philosophie* (1795), — „Despre eu ca principiu al filozofiei", apoi în *Ideen zu einer Philosophie der Natur* — „Idei pentru o filozofie a naturii" (1797) și *Von der Weltseele* — „Despre sufletul lumii" (1798), *System des transzendentalen Idealismus* — „Sistem al idealismului transcendental" (1800) etc.

Foarte versat în științele naturii, Schelling nu poate face abstracție de acestea, deși, pe linia lui Kant și Fichte, consideră filozofia ca fiind știința transcendentală a condițiilor conștiinței, care, după el, nu este dată, ci urmează să se realizeze, fiindcă scopul naturii este realizarea și dezvoltarea conștiinței. Spre deosebire de Fichte, care consideră natura ca un element absolut pasiv, Schelling face din ea baza existenței spiritului, din care acesta „țîșnește"; natura este spiritul inconștient, adormit, dar ea este cu adevărat creatoare, *natura naturans*.

„Natura este *a priori*", adică înaintea oricărei experiențe, și din ea trebuie dedusă devenirea, fiindcă ea nu este un produs al spiritului, ci pură productivitate. După Schelling, teoria perfectă a naturii va fi aceea în baza căreia se va putea arăta că întreaga natură se reduce, în ultimă analiză, la inteligență — *Die vollendete Theorie der Natur würde diejenige sein, kraft welcher die ganze Natur sich in eine Intelligenz auflöste*.

Considerînd natura mai de aproape, Schelling descoperă înlăuntrul ei două activități opuse: expansiunea sau repulsia și atracția. Această constatare îl conduce să enunțe *legea polarității*, care guvernează întreaga devenire a naturii: orice producție naturală rezultă din combinația unei acțiuni duble: negativă și pozitivă, acceleratorie și încetinitoare, generalizatoare și individualizantă. Pentru a putea să se păstreze acordul între aceste opoziții este necesară o altă acțiune a unei alte forțe. Schelling consideră ca tip al unei asemenea forțe, magnetul.

Orice proces are loc în natură grație acțiunii a trei forțe: greutatea, apoi, opusă ei, lumina (înțeleasă în principiul ei, lumina fizică nefiind decît efectul ei), și, în sfîrșit, *sinteza* acestor două acțiuni opuse, care este viața.



SCHELLING

Aceasta este filozofia naturii.

În *Sistemul idealismului transcendental*, Schelling construiește psihologia *a priori* ca și Fichte.

Ce observă Schelling, și ceea ce pare că și Kant și Fichte au neglijat, este faptul că gîndirea este determinată de obiect, dar și obiectul este determinat de gîndire. Pentru a explica această congruență între lumea reală și lumea ideală, trebuie să admitem, spune Schelling, că activitatea primă din care derivă lumea exterioară este identică cu aceea care se manifestă în voința liberă, dar că se produce în mod inconștient în lumea exterioară și în mod conștient

în lumea interioară. Această dublă față a aceleiași activități se găsește în orice lucru.

Principiul generator al acestei activități duale trebuie să fie dincolo de această opoziție, el este principiul indiferențelor contrariilor, este absolutul. În el începează distincția dintre obiectiv și subiectiv; el este principiul din care se naște conștientul și inconștientul, natura și spiritul.

Deoarece el nu pune sursa naturii în subiectivitatea eului, concepția lui Schelling s-a numit *idealism obiectiv*. Cu toate elementele idealiste pe care le conține, filozofia naturii este, la Schelling, partea cea mai importantă, fiindcă el a știut să pună în valoare „principiul unității dialectice a naturii" și „lupta forțelor contrarii din natură".

În celelalte părți ale filozofiei lui, Schelling ajunge la „filozofia revelației" și se ridică împotriva filozofiei hegeliene și stîngii hegeliene. Despre această parte a activității lui, Engels va scrie că „nimeni nu va recunoaște în această veche și inutilă ruină corabia din trecut care pornise odinioară în larg, cu toate pînzele sus"... (Fr. Engels: *Schelling și revelația*).

39.4 GEORG WILHELM FRIEDRICH HEGEL (1770—1831)

Influențat profund de ambianța timpului său — care s-a numit romantismul german — Hegel își propune să dea poporului german o metafizică... Lipsa aceasta, după el, însemna o decadență pentru poporul german, care-i apărea ca un templu fără altare. *So schien das sonderbare Schauspiel herbeigeführt zu werden, ein gebildetes Volk ohne Metaphysik zu sehen; wie einen sonst mannigfaltig ausgeschmückter Tempel ohne Allerheiligstes* — „Astfel se părea că s-ar fi produs straniul spectacol, ca un popor civilizat să fie văzut fără metafizică; ca un templu, altminteri bogat împodobit, dar fără altar" (*Prefață* la ediția I a *Științei Logicii*).

„Logicii — spune Hegel — nu i-a mers atît de rău ca metafizicii. Dispăruse de mult prejudecata că prin ea am învăța să gîndim, fapt în care ar fi constat utilitatea și scopul ei, ca și cum prin studiul anatomiei și fiziologiei am învăța să mistuim și să ne mișcăm. (...) Cu toate acestea, probabil din considerații de utilitate formală, i se mai lăsase un loc printre științe, ba a fost menținută ca obiect de învățămînt public. Totuși, adaugă el, această soartă mai bună privește numai destinul său exterior, căci forma și conținutul au rămas cele moștenite printr-o lungă tradiție, dar tot mai subțiate și mai slăbite prin această transmitere; noul spirit, răsărit în cuprinsul științei, nu mai puțin decît în cel al realității, nu s-a făcut încă simțit în logică" (*Prefață* la ed. I).

Chiar de la începutul *Logicii*, Hegel arată că el înțelege prin această știință metafizica propriu-zisă și prin urmare ceea ce, în concepția lui, lipsea timpului său, era deci logica, știință pe care el își propune să o construiască.

Hegel a fost profesor la Heidelberg și apoi la Berlin. Din opera lui ne interesează în special, în legătură cu logica, următoarele lucrări:

— *Die Phänomenologie des Geistes* — „Fenomenologia spiritului" (Bamberg și Würtzburg, 1807);

— *Wissenschaft der Logik* — „Știința logicii" (Nürenberg, 1812—1816);

— *Encyklopädie der philosophischen Wissenschaften im Grundrisse* — „Enciclopedia științelor filozofice în elementele ei" (Heidelberg, 1817), care este un compendiu scolastic al filozofiei lui, refăcut și publicat ulterior în alte două ediții, în 1827 și 1830.

HEGEL

Pentru a putea înțelege concepția despre logică a lui Hegel trebuie să luăm în considerare teoriile predominante ale acelui timp. Pe de o parte, Kant dublase lumea fenomenelor printr-o lume inaccesibilă, a lucrului în sine, pe de altă parte, Fichte redusese lumea la existența eului subiectiv, introducînd ideea de eu absolut. În sfîrșit, Schelling construise două lumi cu aceeași rădăcină: lumea subiectului și lumea obiectului, amîndouă avînd sursa într-un „principiu indiferent".

Întreaga problemă se punea în raport cu „lucrul în sine" al lui Kant: cum se poate ajunge la absolut, care, după acest autor, era inaccesibil rațiunii pure. Pentru Fichte absolutul era însuși eul subiectiv; pentru Schelling, care dăduse și o existență obiectivă absolutului, acesta era accesibil, dar nu oricum și nu oricui, era nevoie de o „însuflețire" — *Begeisterung* — analoagă „entuziasmului estetic" sau „extazului religios". Această cunoștință era dincolo de distincția subiect-obiect, era conștiința existenței pure, a ceva absolut simplu, care nu mai are nici o relație cu nimic.

Hegel nu admite nici inaccesibilitatea lucrului în sine (Kant), nici această „intuiție genială" sau „însuflețire" (Schelling) „care ne-ar da instantaneu, ca dintr-un pistol ce se descarcă, înțelegerea absolutului". Iată cum explică el, în considerațiile introductive ale *Fenomenologiei*, punctul său de vedere, în comparație cu predecesorii săi.

El se oprește la principiul absolut, ca și Schelling (dar pentru el va avea un alt sens). Din acest principiu va deriva întreaga realitate printr-o metodă rațională — dialectica — pe care o va lua de la Fichte și o va dezvolta într-un sistem amplu.

Problema care se punea pentru Hegel era acum, după alegerea punctului de plecare care era *absolutul* — numit de el și *idee*, alteori *rațiune* sau *spirit* — și a metodei dialectice, să arate care este întregul mecanism logic al întregii deveniri.

Principiul absolut nu mai este în concepția lui Hegel (ca în concepția lui Schelling) un principiu indiferent, ci un principiu care gîndește, este însăși gîndirea: creația lumii se datorește acestui principiu și anume gîndirii lui și este însăși această gîndire. Ce determină însă absolutul să gîndească, ce l-a determinat să intre în acest proces de devenire rațională? Pentru a-și da seama de cauza acestei activități a principiului absolut, Hegel analizează mai întîi felul cum se desfășoară propria noastră gîndire, „căci existența noastră este cuprinsă în existența absolută și gîndirea noastră relativă nu-i decît un moment al gîndirii absolute" sau cum mai spune el: „Cînd gîndim *absolutul*, absolutul gîndește în noi". Așadar, în desfășurarea propriei noastre gîndiri, absolutul se gîndește pe sine cu ajutorul conștiinței noastre. Absolutul ia cunoștință de gîndirea sa în noi. Dacă vom reuși deci să determinăm ce silește gîndirea noastră să treacă în mod continuu de la o idee la alta, vom descifra, prin aceasta, însuși motorul devenirii absolutului.

Hegel găseşte că atunci cînd afirmăm un lucru, negăm — cel puţin implicit — contrariul său. Deci: fiecare idee presupune ideea contrarie ei, şi afirmînd-o, prin aceasta chiar am negat ideea contrară. Punînd o idee, noi afirmăm *o tezǎ*, dar în acelaşi timp gîndim negaţia ei, *antiteza*. Din această contradicţie, din ciocnirea tezei şi antitezei, noi ieşim prin compararea lor, iar această comparaţie ne duce la depăşirea contradicţiei, la o idee nouă, la *sinteză*.

Iată dar motivul care determină absolutul să intre în devenire: este contradicţia. Iar mecanismul raţional al acestei deveniri este procesul dialectic, prin triada teză-antiteză-sinteză.

La început, principiul nu putea gîndi decît propria sa existenţă, fiindcă nu mai exista nimic altceva, iar el nu era altceva decît ideea pură şi simplă a existenţei. Această idee simplă de existenţă, neavînd însă nici o determinare, era ideea existenţei nedeterminate, ceea ce, după Hegel, implică o contradicţie; existenţa nedeterminată este tot una cu non-existenţa, cu neantul. Sînt prezente dar teza (existenţa nedeterminată) şi antiteza (non-existenţa). Odată însă pornită devenirea dialectică a ideii, acest mecanism nu mai poate fi oprit, şi astfel, în mod necesar, se creează sinteza celor două opoziţii. Devenirea constituie realitatea existenţei — ca şi la Heraclit — şi aceasta este, în fond, absolutul hegelian, cum o spune el însuşi de altfel: „Numai un singur lucru este absolut, devenirea" — *Nur eines ist absolut, das Werden.*

Lumea este însăşi devenirea şi constă din momente ale devenirii absolutului. În felul acesta, raţiunea este imanentă lumii creată dialectic de ea însăşi. Devenirea este numită de Hegel „neliniştea în sine" — *Die Unruhe in sich.*

Absolutul nu capătă o semnificaţie decît în raport cu devenirea lui, aşa după cum, pentru a cunoaşte o fiinţă, nu este suficient să cunoşti forma în care se prezintă la naştere, zice Hegel, ci trebuie să-i cunoşti întreaga evoluţie, pînă la punctul ei final.

Iată dar care este obiectul logicii, absolutul şi devenirea lui dialectică, care-i dă o semnificaţie. Ştiinţa absolutului va fi ştiinţa absolută — *das absolute Wissen.*

Care este însă garanţia că această ştiinţă, denumită absolută, nu ar putea, totuşi, să introducă unele cunoştinţe relative şi aproximative? Hegel examinează această problemă şi conchide că nu este posibil acest lucru, deoarece, după cum spiritul omenesc creează formele şi adevărurile geometrice, care nu pot fi altele, fiindcă aşa le-am creat noi, tot astfel şi spiritul absolut creează formele şi adevărurile care sînt indiscutabile, fiindcă îi aparţin în întregime.

Ceea ce căutăm noi, cînd încercăm să înţelegem lumea, nu este decît încercarea de a reproduce, în mintea noastră, însuşi procesul care a creat-o. Iar acest proces este procesul dialectic, mişcarea dialectică a absolutului — *Die dialektische Bewegung.*

Să ne ocupăm acum de această „ştiinţă a absolutului", aşa cum apare ea în aspectele ei pur logice în *Wissenschaft der Logik.*

Ideea de dialectică, după cum am văzut, cu mecanismul ei triadic, fusese deja descoperită de Fichte, dar într-o formă destul de neclară.

Aceste idei erau însă, ca să spunem aşa, în atmosfera timpului, întrucît le găsim şi la alţi gînditori ai epocii. Vom cita pe cei mai importanţi:

Christoph Gottfried Bardili (1761—1808).

Cea mai importantă lucrare a lui Bardili este *Grundriss der ersten Logik gereinigt von den Irrtümern der bisherigen Logiken* — „Schiţă a primei logici purificată de erorile logicilor de pînă acum "(Stuttgart, 1800), pe care o subintitulează el însuşi *medicina mentis* („doctoria minţii"). El are ideea unei logici care în acelaşi timp este o ontologie — *eine Logik die zugleich Ontologie ist.* În această lucrare, Bardili examinează în toată amploarea ei devenirea ontologicului prin triada dialectică.

Johann Erich Berger (1772—1833).

Berger este autorul, între altele, al unei lucrări, foarte importante, *Allgemeine Grundzüge zur Wissenschaft* — „Elemente generale pentru știință" (4 vol. Altona, 1817). În această lucrare, ca și în lucrarea anterioară — *Philosophische Darstellung der Harmonien des Weltalls* — („Expunere filozofică a armoniei universului", Altona, 1808), el îmbrățișează teze care sînt înrudite — deși independente — cu acelea ale dialecticii hegeliene.

Friedrich von Schlegel (1772—1829).

Unul dintre scriitorii importanți ai perioadei romantice a literaturii germane, profesor la Viena, Schlegel a avut și el ideea dialecticii triadice, după cum apare în prelegerile sale filozofice, publicate sub titlul de *Philosophische Vorlesungen* — „Prelegeri filozofice" din anii 1804—1806 (editate de Windischmann, la un loc cu celelalte opere ale lui Schlegel, sub titlul general *Sämtliche Werke*, 1846).

Este bine să subliniem că ideile lui Hegel au apărut în mod natural în împrejurările care aveau loc în Europa în acel timp. P. P. Negulescu în *Istoria Filozofiei contemporane* (vol. II, pp. 432—433, București, 1942) scrie în acest sens: „După principiul ei fundamental (al filozofiei lui Hegel) tot ce era real era în același timp rațional. Tot ce se întîmpla adică, în realitate, era un produs al rațiunii universale, care guverna lumea peste capul oamenilor (. . .).

E poate interesant să ne oprim un moment asupra utilității speciale, din acest punct de vedere, a principiului de care e vorba. Ea își găsește aplicarea, de fapt, în evoluția gîndirii politice a lui Hegel însuși, permițîndu-i să considere ca deopotrivă de îndreptățite evenimentele ce se succedaseră, în lumea europeană, în ultimele decenii, și care păreau de-a dreptul contradictorii (. . .). Istoria lumii nu era pentru el decît *progresul omenirii în conștiința libertății* — un proces ce se desfășura încet, greu și cu întreruperi, dar care nu-și pierdea niciodată, cu totul, continuitatea (. . .). În acest proces, care fiind al omenirii era al maselor, indivizii nu jucau decît un rol regulator. Orice proporții ar fi impus împrejurările acțiunii unora din acele mari personalități ce apăreau din cînd în cînd la răspîntiile istoriei universale, venea totuși un moment cînd intervenția lor trebuia să înceteze".

Apariția metodei dialectice în filozofia lui Hegel nu este un fapt întîmplător. Revoluția burgheză din Franța ilustra contradicțiile sociale ale vremii și aceste evenimente au fost determinante pentru conturarea gîndirii lui. De asemenea, condițiile istorice în care se afla poporul german la începutul secolului al XIX-lea au fost factori hotărîtori în formarea gîndirii hegeliene.

Sub influența gîndirii revoluționare franceze, filozofii germani așteptau o revoluție, care dacă întîrzia să se producă în mod concret, nu a dat mai puțin impulsul unei gîndiri noi, capabilă să pregătească și să explice o asemenea revoluție.

39.4.2 DEFINIȚIA LOGICII

În oricare alte științe, spune Hegel, obiectul despre care se tratează și metoda științifică sînt distincte; li se îngăduie să aplice fără alte explicații forme de definiții presupuse cunoscute și acceptate. Dimpotrivă, logica nu poate lua ca presupoziții nici una din aceste forme ale reflecției, deoarece ele constituie o parte chiar a conținutului ei. De conținutul logicii ține nu numai indicarea metodei, ci și conceptul însuși al științei în general, acesta fiind rezultatul ei ultim *(Introducere* la *Wissenschaft der Logik)*

„Iată — scrie el — de ce ea [logica] nu poate spune în prealabil ce anume este ea, ci întreaga expunere cuprinsă în ea produce, ca ultim rezultat și ca împlinire a ei, această știință despre ea însăși" (*op. cit.*, p. 25 — citățm în tot capitolul traducerea în limba română a lui D. D. Roșca: *Știința logicii*, București, 1966).

Conceptul de logică se produce pe sine în propria desfășurare a acesteia și deci nu poate fi dat în prealabil. De asemenea, continuă Hegel, obiectul logicii, gîndirea, sau mai precis, gîndirea conceptuală, este în mod esențial studiată în cuprinsul ei. De unde rezultă că logica nu poate fi definită mai înainte de a fi expusă, dar pot fi date unele lămuriri și se pot face unele reflecții, care să ușureze înțelegerea punctului de vedere din care va fi expusă această știință.

Pentru a putea înțelege conceptul de logică, Hegel precizează că este nejust să se considere că logica face abstracție de orice conținut și că este o simplă formă a cunoașterii, adică logicii i-ar aparține numai forma cunoașterii, iar materia ar trebui să fie dată de altundeva. O asemenea concepție a logicii, ca formă fără materie, este eronată spune Hegel, căci logica are un obiect și acesta este însăși

gîndirea cu regulile ei, și în aceasta constă în mod nemijlocit conținutul ei propriu; ea are și o a doua componentă a cunoașterii (prima fiind forma), materia ei, de a cărei calitate se ocupă.

Hegel face în *Introducere* la *Wissenschaft der Logik* (p. 35) și o critică a concepțiilor despre logică de pînă la el. „Deducerea așa-ziselor reguli și legi, îndeosebi a acelora proprii silogismului, nu e cu mult mai bună decît este mînuirea unor betigașe de lungime neegală spre a le așeza și lega după mărime, sau ca jocul copiilor de a căuta și a potrivi bucățile tăiate ale unei imagini. De aceea această gîndire a fost nu pe nedrept comparată cu calculul, iar calculul cu această gîndire (. . .). Pentru ca aceste oseminte moarte ale logicii să învie prin conținutul viu și valoros pe care urmează să-l aducă spiritul, metoda ei trebuie să fie numai aceea prin care ea devine știință pură. În starea în care se află acum logica nu poate fi constatată nici măcar bănuiala unei metode științifice".

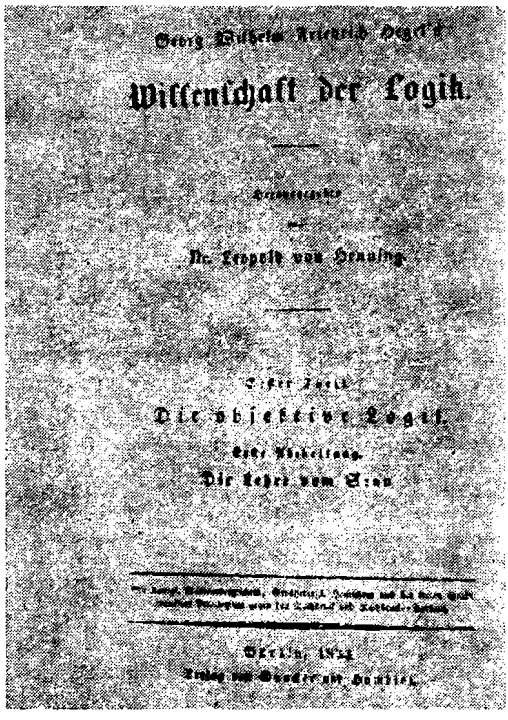
Deja în *Phänomenologie*, Hegel indicase obiectul logicii: Logica este știința gîndirii pure în elementul gîndirii pure — *die Wissenschaft vom reinen Denken im Elemente des reinen Denkens*. El a arătat cele două aspecte ale conștiinței — *Bewusstsein:* aspectul subiectiv și obiectiv. Pe de o parte gîndirea pură, ca activitate înțelegătoare; pe de alta, gîndirea pură, ca esență a spiritului. Cele două aspecte se dezvoltă în același timp și a gîndi înseamnă — după Hegel — a face un act de cunoaștere metafizică (aspectul subiectiv), dar și un act ontologic (aspectul obiectiv). Ontologia și cunoașterea metafizică sînt indisolubil legate; cînd gîndim, existența gîndește în noi.

Elementul gîndirii pure este conceptul, care este forma succesivă a *ideii*, adică, în același timp, a existenței și gîndirii. Începînd cu cunoașterea formei inițiale a absolutului, dar și a devenirii lui (care este materia), cunoașterea ideii va fi, la termenul ei final, cunoașterea tuturor fazelor prin care trece conceptul. Hegel găsește trei faze pentru *devenirea logică* a conceptului, și anume: 1) existența, sau conceptul *în sine;* 2) esența, sau conceptul care se divizează și reflectează asupra lui însuși — conceptul *pentru sine;* 3) Conceptul *în sine și pentru sine*, revenit îmbogățit la el însuși după acest proces.

Iată cu propriile vorbe ale lui Hegel cum înțelege el acest lucru (*op. cit.*, p. 36): „Pentru a ajunge să punem stăpînire pe mersul progresiv al științei, fapt a cărui cu totul simplă înțelegere trebuie să ne străduim să o cîștigăm, unicul lucru ce interesează este cunoașterea propoziției logice, după care negativul este tot atît de mult și pozitiv, sau contradictoriul nu se dizolvă în nimica, în neantul abstract, ci, în esență, numai în negarea conținutului său special, sau o atare negație nu e negație în general, *ci negație a unui lucru anumit*, care se rezolvă, este deci o anumită negație; în consecință, rezultatul conține în mod esențial elementul din care el rezultă, ceea ce, propriu-zis, este o tautologie, căci altfel el ar fi un ce nemijlocit și nu un rezultat. Întrucît ceea ce rezultă este negație, este o anumită negație, ea are un conținut. Ea este un nou concept, dar un concept superior, mai bogat decît precedentul, căci ea s-a îmbogățit cu negația sau cu opusul acestuia. Ea îl conține deci, îl conține însă mai mult decît pe el și este unitatea lui și a opusului lui. Sistemul conceptelor trebuie în general să ia ființă parcurgînd acest drum și să se împlinească printr-un mers progresiv neîntrerupt, pur, și care să nu încorporeze în înaintarea sa nimic din afară".

Această știință îi apare lui Hegel ca fiind singura adevărată, deoarece ea nu e întru nimic deosebită de obiect și de conținutul acestuia, fiind conținutul în sine, „dialectica ce-i este imanentă".

Logica devine, în concepția lui Hegel, expunerea metodică a contradicțiilor imanente conceptelor și soluționarea lor; este metoda dialectică sau metoda dezvoltării lor. Deoarece însă conceptul pur este tot atît un element al gîndirii cît și un element al existenței, adică are două aspecte, unul logic și unul ontologic



„Știința logicii" (Ediția din 1833)

— conceptul și lucrul — *Begriff und Ding*—, rezultă că în considerarea lucrurilor gîndirea rămîne în ea însăși, și în esența lucrurilor ea se va recunoaște pe ea însăși și esența ei ca într-o oglindă — *tanquam in speculo*. Gîndirea este astfel infinită ca și lucrurile.

Principiul absolut, punctul de plecare al întregii deveniri, fiind gîndirea, cognoscibilitatea lumii este pusă ca teză inițială a filozofiei lui Hegel, contrar lui Kant. Lucrul în sine nu mai este despărțit de subiectul cunoscător prin tot aparatul *aprioric* al formelor intuiției și intelectului; el nu poate fi separat de gîndire, fiind însăși gîndirea, iar devenirea lui este însăși devenirea gîndirii. Desigur, Hegel se află pe pozițiile idealismului obiectiv și prin aceasta nu face decît să continue tradițiile idealiste ale filozofiei germane, dar — cum se subliniază în *Istoria Filozofiei* (vol. II, p. 63, București, 1959, traducere din limba rusă) — „Hegel creează metoda sa dialectică—una din cele mai importante realizări ale filozofiei premarxiste".

Importanța afirmației identității dintre existență și gîndire, spun autorii tratatului citat, constituie o achiziție valoroasă a teoriei cunoașterii și a dialecticii, pe care a pus-o în evidență Lenin (în *Caiete filozofice*, p. 63), ca una dintre obiecțiile cele mai importante împotriva agnosticismului lui Kant: „După mine, scrie Lenin, miezul acestui argument este (1) la Kant cunoașterea desparte (separă) natura de om; în realitate ea le unește; (2) la Kant avem *abstracția goală* a lucrului în sine în locul mersului viu al mișcării vii a cunoștinței noastre din ce în ce mai profunde despre lucruri".

În concepția lui Hegel conținutul conceptului de logică are și el un proces dialectic și se îmbogățește treptat, ca și oricare alt concept, de altfel. Iată ce spune Hegel în acest sens (*Wissenschaft der Logik, Introducere*, p. 40).

„În consecință, logica trebuie învățată mai întîi, fără îndoială, ca ceva ce este înțeles și pătruns, dar ceva al cărui cuprins, adîncime și semnificație mai largă nu sînt inițial pricepute. Abia după cunoașterea mai aprofundată a celorlalte științe se degajează pentru spiritul subiectiv logicul, nu numai ca universalul abstract, ci ca universalul ce cuprinde în sine bogăția particularului, întocmai după cum aceeași maximă morală în gura tînărului care o pricepe cu totul just nu are semnificația și cuprinsul pe care o are ea în spiritul unui bărbat cu experiența vieții (. . .). Astfel, logicul capătă prețuirea valorii lui numai cînd el a devenit rezultat al experienței științifice. În urma acestei experiențe, el se prezintă spiritului ca adevărul universal și nu ca o cunoaștere particulară lîngă alte materii și realități, se prezintă ca esență a acestui întreg conținut. (...). Sistemul logicii este împărăția umbrelor, e lumea esențialităților simple, liberate de orice element concret, sensibil. Studierea acestei științe, zăbovirea și munca în această împărăție a umbrelor, formează și disciplinează în mod absolut conștiința. Aici se desfășoară o activitate îndepărtată de intuițiile și de scopurile sensibile, de sentimente, de lumea reprezentării, care este numai o lume a părerilor. Privită pe latura ei negativă, această activitate înseamnă să te ții departe de accidentalitatea gîndirii discursive și a liberului arbitru care acceptă și consideră valabile, cînd cutare temeiuri, cînd opusele lor".

Sistemul lui Hegel se împarte în trei părți, triada fiind legea fundamentală a dialecticii. Aceste trei părți sînt:

I. *Logica.*

II. *Filozofia naturii.*

III. *Filozofia spiritului.*

Consecvent cu această împărțire ternară, el va împărți și logica în trei mari părți, cu mențiunea că „nu este decît o împărțire preliminară" (*op. cit.*, p. 41).

Știm că, după Hegel, ceea ce se dezvoltă în logică, ca element al gîndirii pure, nu este decît conceptul — *Begriff* — sau mai precis ideea devenirii însăși (de aceea la Hegel conținutul și forma sînt unul și același lucru).

Cu privire la devenire se pot pune trei chestiuni: 1) ce devine — *was sich entwickelt;* 2) din ce devine — *woraus sich entswickelt;* 3) pentru ce devine — *wozu sich entwickelt.*

Prima întrebare privește existența simplă și abstractă — *Dasein.*

A doua întrebare se referă la esența lucrului care devine — *Wesen.*

A treia întrebare pune problema scopului — *Zweck* — pentru care are loc devenirea.

Au apărut astfel cele trei părți ale logicii — așa cum era natural în concepția triadică a lui Hegel:

1. *Doctrina ființei (existenței) — Die Lehre vom Sein.*
2. *Doctrina esenței (fundamentului) — Die Lehre vom Wesen.*
3. *Doctrina conceptului (scopului) — Die Lehre vom Begriff.*

Hegel mai numește primele două părți ale logicii și „logica obiectivă" iar partea a treia, „logica subiectivă". Această ultimă denumire se justifică prin faptul că conceptul, care și-a exprimat determinarea, nu mai este decît subiectivul care se determină pe sine, este subiectul însuși, și deci doctrina conceptului este logica subiectivă; spre deosebire de aceasta, celelalte părți formează logica obiectivă.

39.4.3.1 Logica ființei

Logica lui Hegel este, după cum rezultă din cele spuse mai sus, o logică a ideii, a devenirii ei triadice, prin care se creează concepte din ce în ce mai determinate. Dar, spune Hegel, dacă trebuie să plecăm de la un început în care nu am făcut încă nici o presupoziție, rămîne hotărît că acest început al logicii nu poate fi decît gîndirea pentru sine. Începutul trebuie să fie absolut, sau, ceea ce aici înseamnă același lucru, începutul trebuie să fie abstract; el nu are voie să presupună nimic, nu trebuie să fie mijlocit prin nimic, nici să aibă vreun temei; dimpotrivă, el însuși trebuie să fie temeiul întregii științe — *er soll vielmehr selbst Grund der ganzen Wissenschaft sein* (*op. cit.*, p. 52).

De aceea acest început trebuie să fie pur și simplu un ce nemijlocit — *ein Unmittelbare* — sau, mai bine zis, numai însuși nemijlocitul — *nur das Unmittelbare selbst.* Cum el nu poate fi determinat, față de altceva, el nu conține nici în sine o determinare sau conținut, căci așa ceva ar însemna deosebirea și relația reciprocă a ceea ce este diferit, ar însemna cu aceasta o mijlocire. Începutul este așadar existența pură — *Der Anfang ist also das reine Sein.*

Plecînd de la această idee de existență pură, deoarece termenul românesc de „existență" pentru traducerea lui *Sein* este prea vag, traducătorul român s-a văzut silit să-l traducă prin „ființă" — după termenul francez *être* = *Sein.*

Hegel descoperă, prin procesul dialectic triadic al acestei idei de început, categoriile devenirii existenței. Aceste categorii hegeliene nu au nimic de a face cu categoriile lui Kant, fiindcă ele nu indică decît treptele devenirii.

Existența trece, în procesul dialectic teză — antiteză — sinteză, în mod succesiv prin diverse determinări, care nu sînt independente, ci se transformă unele în altele; în special ele trec din sc himbări cantitative în schimbări calitative.

Ființa se va afirma pe sine în următoarele trei determinări:

— Ca mod determinat: *calitatea;*

— Ca mod determinat suprimat și conservat totodată: *mărime; cantitate;*

— Ca o cantitate determinată calitativ: *măsura.*

Aceste trei determinări pot fi caracterizate astfel: calitatea este o determinare interioară a existenței; cantitatea este o determinare exterioară a existenței. Conceptul de „calitate" trece, în mișcarea lui dialectică, în conceptul de „cantitate" și invers, și din această mișcare apare conceptul de măsură, care este „calitate-cantitate" sau „cantitate calitativă", care este unitatea dialectică a primelor două determinări.

Această concepție a primelor determinări ale existenței conține legea trecerii calității în cantitate și invers. În afară de aceasta, schimbările nu trec printr-o „gradualitate continuă", ci se fac prin salturi de la o schimbare cantitativă la una calitativă.

Prin aceasta, categoriile și determinările nu formează un sistem fix ca la Kant, de exemplu, și nici nu sînt reduse la un sistem formal mort, cum s-a făcut în general în metafizică.

Această diviziune a determinărilor existenței pure este doar o indicație preliminară, spune Hegel (*op. cit.*, p. 61), determinările ei trebuind să ia naștere abia din mișcarea ființei însăși. Să considerăm acum categoriile hegeliene:

I. Modul determinat — calitatea

1. Existența pură — *Sein* — trece prin procesul dialectic:

Sein — Nichts — Werden

Existența — neantul — devenirea.

2. Ființa determinată — *Dasein* — trece prin procesul dialectic:

Dasein — Endlichkeit — Unendlichkeit

Ființa determinată — finitatea — infinitatea.

3. Ființa pentru sine — *das Fürsichsein* — are momentele dialectice:

Das Fürsichsein—das Eins und die Vielen — die Repulsion und Attraktion

Ființa pentru sine—unul și multiplul — atracția și repulsia.

II. Modul determinat — cantitatea

Cantitatea este Ființa pentru sine suprimată, dar totodată conservată; ea trece prin următorul proces dialectic:

Ființei pentru sine i s-a suprimat calitatea; nu-i rămîne decît mărimea pe care Hegel o numește cantitate nedeterminată sau *cantitatea pură.*

Spre deosebire de aceasta, apare *cuantumul* (cîtimea) care este cantitatea determinată, determinarea ei fiind numărul.

Al treilea moment al cantității este *raportul cantitativ.*

Iată dar triada dialectică a categoriei cantitate:

Reine Quantität — Quantum — das quantitative Verhältnis
Cantitate pură — cuantum — raportul cantitativ.

III Modul determinat — măsura

În măsură, spune Hegel, calitatea și cantitatea sînt unite.

Cantitatea se prezintă mai întîi ca o cîtime nemijlocită specifică; aceasta este *cantitatea calitativă* care, prin referire la alta, devine o cantitate, o specificare cantitativă, o suprimare a cîtimii indiferente (*op. cit.*, p. 319).

Specificarea cantitativă conduce imediat la *măsură.*

Măsura este destinată să fie o relație de măsuri, spune Hegel, care constituie calitatea diferiților ceva independenți sau nu, cu o expresie mai curentă, constituie lucruri. Raporturile de măsură aparțin unor calități abstracte, ca spațiul și timpul. Pentru raporturile de care se va ocupa în expunerea acestui mod determinat, el va da ca exemple greutatea specifică, proprietățile chimice etc. Momente ale unor astfel de măsuri sînt spațiul și timpul, care, însă, fiind subordonate unor determinări ulterioare, nu se mai referă unul la altul numai conform propriei lor determinări conceptuale.

În sfîrșit, Hegel va trece la limită și va considera măsura exclusivă, care rămîne în ființa-pentru-sine, realizată, afectată de momentul unei ființe determinate cantitativ și deci susceptibilă de urcare și coborîre pe scara cîtimii, pe care raporturile se schimbă. „Ceva sau o calitate, ca ceea ce se sprijină pe astfel de raporturi, e împins dincolo de sine în *nemăsurat* și piere prin simpla schimbarea mărimii sale. Nemăsuratul abstract este cîtimea în general, ca ceea ce este nedeterminat în sine și ca mod determinat pur indiferent, prin care măsura nu este schimbată. În linia nodală a măsurilor, acest mod determinat este afirmat în același timp ca specificator: acel nemăsurat abstract devine mod determinat calitativ; noul raport de măsuri, în care trece cel dat inițial, este un ce nemăsurat relativ la acesta, în el însuși însă el este de asemenea o calitate existentă-pentru-sine" (*op. cit.*, p. 357).

Iată dar care este triada dialectică a categoriei măsură:

Die spezifische (qualitative) Quantität — das reale Mass — das Masslose
Cantitatea specifică (calitativă) — măsura reală — nemăsuratul.

39.4.3.2 Logica esenței

Hegel începe doctrina despre esență prin cuvintele: „Adevărul Ființei este esența" — *Die Wahrheit des Seins ist das Wesen.*

„Ființa este nemijlocitul. Întrucît cunoașterea vrea să cunoască adevărul, să cunoască ce este ființa în sine și pentru sine, zice Hegel, ea nu se oprește la nemijlocit și la determinațiile lui, ci își croiește drum prin el, cu presupoziția că în spatele acestei ființe mai este altceva decît ființa însăși și că acest fond constituie adevărul ființei" (*op. cit.*, p. 373).

Esența este o determinare mai profundă, rezultată din trecerea existenței prin cele trei momente dialectice care au culminat cu măsura.

La rîndul ei și ea suferă un proces dialectic triadic: ea se răsfrînge mai întîi în sine însăși și este astfel reflectare; în al doilea rînd ea apare; în al treilea rînd se revelează.

Iată această triadă dialectică a esenței:

I. *Reflectare.* Esență simplă — *ființînd în sine* — înăuntrul său cu determinațiile ei, ca *reflectare* în ea însăși.

II. *Fenomen.* Esență, ieșind din sine în ființa determinată, sau ca esență conform existenței sale, ca *fenomen.*

III. *Realitate.* Esență, care e una cu felul cum ea apare, cu fenomenul său, esență ca *realitate.*

Iată schema procesului dialectic al categoriei esență — *Das Wesen:*

Die Reflexion — die Erscheinung — die Wirklichkeit

Reflectarea — fenomenul — realitatea.

Esența, considerată în ea însăși, este o identitate formală și astfel fundamentul principiului identității. Dar esența implică diferența și aceasta conduce la fundamentarea principiului terțiului exclus. Amîndouă principiile — al identității și al terțiului exclus — se sintetizează în rațiunea de a fi.

Prin urmare, esența apare mai întîi ca identitate, apoi ca diferență, care se transformă în opoziție și astfel apare contradicția. Contradicția este nervul motor al întregii deveniri a conceptelor.

Procesul dialectic al esenței este următorul: esența pune o existență, relativă și dependentă față de alte existențe de același ordin, adică față de alte lucruri. Lucrul este determinat prin calitățile pe care le posedă și care îl distinge fiind moduri ale ființei. Esența apare în mod necesar și prin aceasta naște fenomenul — *Erscheinung.*

Spre deosebire de Kant, în a cărui concepție fenomenul era numai o apariție subiectivă, el este la Hegel o existență imediată pe care o generează esența în dezvoltarea ei dialectică, care își găsește adevărul ei la un grad superior, prin concilierea existenței externe și a esenței interne în realitate — *Wirklichkeit.*

Prin procesul dialectic, realitatea, ca absolut, trece prin trei grade: realitatea, posibilitatea și necesitatea. Prin aceste trei momente dialectice, realitatea atinge cele trei categorii ale necesității realizate și care se concretizează în raporturile de la substanță la accident, de la cauză la efect și în acțiunea reciprocă.

39.4.3.3 **Logica conceptului**

Dacă în primele două părți ale logicii lui Hegel — doctrina ființei și doctrina esenței — era vorba, după cum spunea el însuși, „să construiască un oraș nou într-o regiune pustie" — *In einem öden Lande eine neue Stadt zuerbauen* — în materie de logica conceptului (Hegel mărturisește singur) „se găsea în prealabil un material complet gata și fixat, un material, am putea spune, osificat, iar sarcina era aici ca acesta să fie adus în stare fluidă și să fie reaprins focul conceptului viu în această materie moartă" (*op. cit.*, p. 571).

Hegel începe prin a se ocupa de concept în general, vrînd să lămurească conceptul de „concept" — *der Begriff des Begriffs.*

Conceptul este, în logica lui Hegel, al treilea element alături de ființă și esență, adică al treilea element față de nemijlocire și reflectare.

„Ființa și esența sînt deci momentele devenirii lui, iar el este baza și adevărul lor, ca identitatea în care ele s-au pierdut și sînt conținute. Aceste momente sînt conținute în concept, fiindcă acesta este rezultatul lor, dar nu mai sînt conținute aici ca ființă și ca esență; ele nu au această determinație decît prin faptul că nu au reintrat încă în această unitate a lor" (*op. cit.*, p. 573).

Așadar, conceptul la Hegel nu este conceptul abstract cunoscut, de exemplu conceptul de om, de animal etc., ci conceptul rezultat din geneza lui — *aus der Genesis des Begriffs.*

Triada dialectică care duce genetic la concept este deci:

Sein — Wesen — Begriff
Ființă — esență — concept

Pentru conceptul de concept, Hegel dă următoarea „determinare" mai precisă: „Cum ființa în sine și pentru sine este nemijlocit un mod afirmat, conceptul în simpla lui raportare la sine însuși este un mod determinat absolut, dar mod determinat absolut care, raportîndu-se numai la sine, este, de asemenea, în chip nemijlocit, identitatea simplă" (*op. cit.*, p. 579).

În rezumat, conceptul propriu-zis este momentul superior unde se conciliază ființa imediată cu esența mediată și constituie el însuși momentul dialectic al identificării identității cu ea însăși.

Teoria conceptului este dezvoltată la Hegel pe triada dialectică: *conceptul subiectiv*, *conceptul obiectiv* și *conceptul absolut* (ideea).

Această teorie arată unitatea dintre universal, general și singular așa cum a subliniat Lenin (*Caiete filozofice*, p. 146): „Se vede că și aici principalul pentru Hegel este să indice *trecerile:* Dintr-un anumit punct de vedere, în anumite condiții, universalul este singular, singularul este universal. Nu numai (1) *legătura*, și legătura indisolubilă a tuturor conceptelor și judecăților, ci (2) *trecerea* unora în altele, și nu numai trecerea, ci și (3) *identitatea* contrariilor — iată ce este principal pentru Hegel".

I. Conceptul subiectiv

Conceptul subiectiv trece prin triada dialectică — *Concept — judecată — raționament.*

a) *Conceptul* evoluează el însuși prin triada dialectică:
Der allgemeine Begriff — Der besondere Begriff — das Einzelne
Conceptul universal — conceptul particular — singularul.

„*Universalitatea* fiind cea mai simplă determinare cu putință, spune Hegel, pare că nici nu este susceptibilă de explicație, căci explicația atribuie obiectului predicate; dar ceea ce este simplu nu are predicate" (*op. cit.*, p. 599).

„*Particularul* conține universalitatea, aceasta constituindu-i substanța; genul este neschimbat în speciile sale; speciile nu sînt deosebite de universal, ci se deosebesc numai între ele . . . Deci particularul nu numai că conține universalul, ci îl și înfățișează pe acesta prin modul determinat al său; așadar, universalul constituie o sferă care trebuie să epuizeze particularul" (*op. cit.*, p. 603).

Individualitatea este deja implicată în particularitate: particularitatea este universalitatea determinată, adică ea este modul determinat care se raportează pe sine la sine, este determinatul determinat în concepția lui Hegel, prin urmare, individualitatea apare inițial ca reflectare a conceptului în sine însuși din modul său determinat (*op. cit.*, p. 616).

b) *Judecata* este „modul determinat al conceptului afirmat în conceptul însuși" (*op. cit.*, p. 621).

Ea este o categorie, adică o formă necesară nu numai a gîndirii, dar și a ființei sau a esenței lucrurilor.

Hegel descoperă în primul rînd patru feluri de judecăți:
1) judecata existenței determinate — *das Urteil des Daseins;*
2) judecata reflectării — *das Urteil der Reflexion;*
3) judecata necesității — *das Urteil der Notwendigkeit;*
4) judecata conceptului — *das Urteil des Begriffs.*

Prin judecată conceptul se împărtie în formele succesive ale ei. Hegel consideră aici și așa-numitele judecăți ale conceptului numite de logica clasică judecăți de modalitate: 1) asertorice; 2) problematice; 3) apodictice.

În aceste judecăți predicatul determină dacă subiectul corespunde conceptului său, adică dacă este conform acestuia.

c) *Silogismul.* După această împrăștiere în judecată, conceptul revine la unitatea lui în silogism, care nu este numai un demers al gîndirii subiective, spune Hegel, dar este constitutiv pentru orice raționalitate și pentru realitatea rațională. „Silogismul este restabilirea conceptului în judecată, și deci unitatea și adevărul acestor două" — *Der Schluss ist die Einheit des Begriffs und des Urteils* (*op. cit.*, p. 664).

Și iată cum precizează Hegel această idee:

„Silogismul nu numai că este rațional, dar tot rațional este un silogism". Dar el a stabilit că realitatea este rațională, așa că el poate spune consecvent cu el însuși: *Alles ist ein Schluss* — „Totul este un silogism" (*op. cit.*, p. 664).

Esențialul silogismului este unitatea extremelor, termenul mediu care le unește și temeiul care le susține.

Hegel consideră și aici triada silogismelor:

1. Silogismul ființei determinate — *Der Schluss des Daseins.*
2. Silogismul reflectării — *Der Schluss der Reflexion.*
3. Silogismul necesității — *Der Schluss der Notwendigkeit.*

Silogismul ființei determinate, avînd ca momente ale lui numai determinațiile conceptului nemijlocit, este cel propriu-zis formal.

Acesta are cele patru figuri cunoscute, pe care Hegel le explică după cum urmează:

— Prima figură este schema generală a silogismului determinat, în care individualul se afirmă în chip mijlocit ca universal.

— Figura a doua duce la o concluzie care exprimă o relație universală.

— Figura a treia afirmă ceea ce constituie formalismul silogismului; aici sînt determinații de formă, care nu s-au reflectat încă spre a deveni determinații de conținut.

— Figura a patra, sau silogismul matematic, are un rezultat pur negativ: ștergerea determinațiilor calitative ale formei; dar ceea ce rămîne într-adevăr prezent este rezultatul pozitiv, că mijlocirea nu se înfăptuiește printr-o singură determinare calitativă de formă, ci prin *identitatea concretă a acestora.*

Silogismul reflectării este unitatea afirmată a extremelor, iar termenul mediu apare ca totalitate a determinărilor.

În silogismul reflectării Hegel descoperă următoarele specii:

a) silogismul totalității;
b) silogismul inducției;
c) silogismul analogiei.

Silogismul necesității constă din diferența termenului mediu față de extreme și are următoarele specii:

a) silogismul categoric;
b) silogismul ipotetic;
c) silogismul disjunctiv.

Toate aceste forme au funcțiile lor speciale.

Prin acest proces dialectic, zice Hegel, *formalismul inferenței silogistice* este suprimat și prin aceasta și subiectivitatea silogismului și a conceptului în general, care pot acum să atingă o realitate superioară (*op. cit.*, p. 704).

Iată cum înfățișează acest proces însuși Hegel: „Figurile silogismului prezintă fiecare mod determinat al conceptului *separat* ca termen mediu, care este în același timp conceptul *în necesitatea lui*, exigența ca mijlocitorul să fie totalitatea lui. Diferitele genuri ale silogismului prezintă apoi gradele *împlinirii* sau închegării terme-

mului mediu. În silogismul formal, termenul mediu este afirmat ca totalitate numai prin faptul că toate determinațiile, dar fiecare, *separat*, ajung să îndeplinească funcția mijlocirii. În silogismele reflectării, termenul mediu este unitatea care cuprinde laolaltă, *în chip exterior*, determinațiile extremelor. În silogismul necesității, termenul mediu s-a determinat pe sine de a fi atît unitatea dezvoltată și totală, cît și simplă, iar forma silogismului, silogism care constă în diferența termenului mediu față de extremele sale, prin aceasta s-a suprimat pe sine.

Astfel, în general, conceptul s-a realizat, mai precis el și-a cîștigat o realitate care este *obiectivitate*. Prima *realitate* a fost că *conceptul*, ca unitate negativă în sine, se divide și își afirmă ca *judecată* determinațiile sale în diferență determinată și indiferentă, iar în silogism se opune pe sine însuși acestora".

„Silogismul este *mijlocire*, zice Hegel, este conceptul complet ca *mod afirmat* al său. Mișcarea sa este suprimarea acestei mijlociri, în care nimic nu este în sine și pentru sine, ci fiecare este numai prin mijlocirea unui alt-ceva.

Rezultatul este, prin urmare, *un mod nemijlocit* care s-a produs prin *suprimarea mijlocirii, o ființă* care este totodată identică cu mijlocirea și este conceptul, conceptul care s-a restabilit din modul său de a fi altceva și în modul său de a fi altceva. Această ființă este, prin urmare, un lucru, care este în sine și pentru sine; este obiectivitatea. — *Dieses Sein ist daher eine Sache, die an und für sich ist, — die Objektivität*" (*op. cit.*, p. 705).

II. Conceptul obiectiv

Obiectivitatea are, după Hegel, semnificația *ființei în sine și pentru sine a conceptului*, concept care a ridicat *mijlocirea*, afirmată în autodeterminarea lui, la raportare *nemijlocită* la sine însuși (*op. cit.*, p. 711).

Ființa s-a obiectivizat prin concept, ontologicul devine cosmologic. Conceptele obiectivității sînt astfel conceptele lumii sau categorii cosmologice. Absolutul a devenit astfel obiect.

Conceptul obiectiv se realizează printr-un proces triadic care cuprinde trei momente necesare:

Mecanismul — Chimismul — Teleologia.

III. Conceptul absolut — Ideea

Trecînd în ultima etapă sintetică, conceptul realizează identificarea formei și conținutului, a subiectului cu obiectul, care era scopul evoluției lui: el a devenit adevărul în sine, *ideea* propriu-zisă.

Devenirea *ideii logice* se face iarăși în trei etape:

Das Leben — das Erkennen — die absolute Idee

Viața — cunoașterea — ideea absolută.

„Ideea absolută este identitatea ideii teoretice cu ideea practică (. . .) Ea este unicul obiect și conținut al filozofiei. Conținînd în sine, spune Hegel, tot ce este mod determinat și esența constîndu-i în reintoarcerea la sine prin autodeterminarea sau particularizarea sa, ea îmbracă configurații diferite, iar sarcina filozofiei este aceea de a o cunoaște în acestea. În general, natura și spiritul sînt moduri diverse de a manifesta ființa concretă a ideii" (*op. cit.*, p. 825).

Ce este atunci logica? „Obiectul științei logicii este modul determinat al ideii și întreaga desfășurare a acestui mod, proces din care a ieșit însăși ideea absolută", răspunde Hegel (*op. cit.*, p. 826).

Conținutul ideii absolute este sistemul logicii, iar forma ei este metoda dialectică.

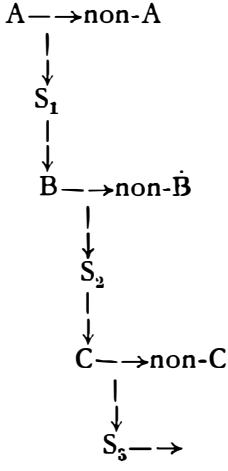
Realizarea ideii este adevărul, realizare care se datorește procesului dialectic al ideii care gîndește — *die denkende Idee — die logische Idee.* Ideea ajunge ea însăși obiect și prin aceasta obiect al gîndirii, ea este gîndirea care se gîndește singură și aceasta este νόησις νοήσεως a lui Aristotel.

39.5 FONDUL METODEI DIALECTICE

Din expunerea precedentă s-a văzut care este metoda dialectică și modul cum ea își realizează ritmicitatea sa în devenirea conceptului, de la existența pură nedeterminată, pînă la ideea pură. Se cuvine să examinăm mai de aproape concepția lui Hegel despre metoda dialectică, care este la el însăși logica sau știința logicii.

Concepută în mod simplu, metoda dialectică se bazează pe triada *teză — antiteză — sinteză*, care formează o unitate dialectică, fiecare din elementele acestei triade fiind o fază sau un moment al dezvoltării dialectice a conceptului. Conceptul A este pus (teza); conceptul *non-A* este pus prin însăși punerea lui A; această opoziție se rezolvă într-o sinteză superioară S_1, în care contradicția dintre A și *non-A* a dispărut. Dar S_1 înseamnă punerea unui concept B; conceptul *non-B* este pus prin punerea lui B; de unde sinteza superioară S_2; și așa la nesfîrșit.

Acest proces dialectic triadic poate fi deci schematizat astfel:



. . . . . .

Aceasta este evoluția dialectică a conceptului, care se înfățișează ca un fel de fracție continuă.

Să vedem acum ce înseamnă fiecare fază a procesului dialectic și cauza care determină acest proces, așa cum o lămurește însuși Hegel în capitolul final al *Științei logicii.*

Teza prin care un concept se pune este considerarea în sine și pentru sine a unui ce universal. Dar această punere a tezei înseamnă raportarea ei la altceva, și aceasta înseamnă că universalul nu mai este *universalul*, ci devine particular.

Prin aceasta ia naștere o a doua determinare a ceea ce este pus în teză și care este de ordin negativ, fiind negativul primului. Apariția negativului ne conduce la *Antiteză*, care nu este negativul gol, ci este, în concepția lui Hegel, altul pri-

mului, conținînd în sine determinarea acestuia. Astfel, primul este în chip esențial conservat și menținut în celălalt. Această a doua negație va constitui punctul de cotitură al mișcării conceptului. Ea este raportarea negației la ea însăși, izvor al oricărei activități, motorul dialectic fără de care nimic nu este adevăr.

Negativul negativului este suprimarea contradicției, este suprimarea opoziției dintre concept și realitate, exprimarea unității lor, care este adevărul în concepția lui Hegel. Aceasta este *Sinteza.* În acest moment dialectic, procesul cunoașterii se întoarce la sine însuși. Negația negației restabilește universalitatea simplă, îmbogățind-o. Rezultatul, ca întreg intrat în sine și identic cu sine, și-a redat forma modului nemijlocit și cu aceasta el poate constitui un început.

Schematic procesul dialectic poate fi înfățișat formal astfel:

afirmație — negație — negația negației.

Caracterul de circularitate al logicii lui Hegel a fost comentat de diverși filozofi. Giovanni Gentile, de exemplu (*Sistema di logica come teoria del conoscere*, Firenze, 1917), socotește că acest caracter exprimă esența dialecticii.

Pavel Apostol crede însă că „dialectica lui Hegel este adînc viciată prin caracterul ei circular de reîntoarcere în sinteză la teza inițială" (*Probleme de logică dialectică în filozofia lui G.W.F. Hegel*, vol. 2, p. 303, București, 1964).

Iată schema dată de autorul citat, care exprimă lanțul „depășirilor" hegeliene, prin următoarea serie de relații:

a ≡ a . non-a

a . non-a→b (a și non-a implică b)

b ≡ b . non-b

b . non-b→c

(se continuă astfel pînă se ajunge la nivelul ideii absolute, la relația finală):

p . non-p→a'

„Această circularitate de la *a* la *a'* se exprimă nu numai în ansamblul sistemului, scrie el, ci și în alcătuirea fiecărei triade (teză, antiteză, sinteză), în care teza revine oarecum în sinteză (. . .). Caracterul relativ circular al anumitor cicluri evolutive finite a fost extins în mod abuziv de către Hegel asupra dezvoltării ca atare".

Credem că este bine să cităm chiar textul lui Hegel prin care el însuși enunță această „circularitate" și sensul pe care el i-l dă (*Wissenschaft der Logik*, Secțiunea a III-a, cap. III): „Astfel se întîmplă că fiecare *pas înainte* pe calea determinării progresive, îndepărtîndu-se de începutul nedeterminat, este în același timp și o reapropiere de acest început, încît ceea ce a putut apărea inițial ca divers, adică *fundamentarea regresivă*, a începutului și determinarea mai departe *progresivă*, a lui, coincid, fiind unul și același lucru. Metoda, care astfel se încolăcește într-un cerc, nu poate însă anticipa într-o dezvoltare temporală că începutul e deja ca atare un ce derivat; pentru început, dat fiind modul lui nemijlocit, este suficient faptul că el este o simplă generalitate sau universalitate. Întrucît el este acesta, își are condiția completă și nu înseamnă a-l deprecia, admițîndu-l ca valabil numai în chip *provizoriu și ipotetic* (. . .). Datorită sus-arătatei naturi a metodei, știința se prezintă ca un *cerc* închis în sine, în al cărui început, bază simplă a acestui proces, mijlocirea împlinește sfîrșitul; acest cerc este, în același timp, *un cerc de cercuri*, fiindcă fiecare membru singular, fiind animat de metodă, este reflectarea în sine, care, în timp ce se reîntoarce în început, este totdeodată și începutul unui nou membru".

Dacă se ține seamă de faptul că prin întoarcerea la sine (procesul triadic), ideea se îmbogățește, în concepția lui Hegel, și că ea este începutul unui nou proces circular, atunci se vede bine că această „circularitate", deși este un cerc, nu este un „cerc vicios", ci un cerc productiv din punct de vedere al procesului logic.

★

Este bine să punem acum în lumina pe care i-o dă Hegel principiul contradicției din logica formală.

El consideră ca o deficiență a logicii formale faptul că ea se menține numai la principiul identității formale, lăsînd conținutul contradictoriu pe care îl are în față să recadă în sfera reprezentării în spațiu și timp, unde contradictoriul este

ținut în exterioritate reciprocă unul alături de celălalt, și urmînd după celălalt, înfățișîndu-se înaintea conștiinței fără contact mutual. Din cauza acestor proiectări în afară apare principiul (contradicției că ceea ce este contradictoriu nu ar putea fi gîndit; în realitate însă, a gîndi contradicția este momentul esențial al conceptului.

Gîndirea formală gîndește chiar de fapt contradicția, numai că îndată își întoarce privirea de la ea și trece la negația abstractă (*op. cit.*, p. 836).

Rezultă din aceste considerații ale lui Hegel următoarele două concluzii, pe care le subliniem:

1. Gîndirea gîndește contradicția.

2. Contradicția din realitate trebuie concepută ca existentă în inima realității a cărei devenire o determină, tocmai pentru ca lucrurile contradictorii să nu coexiste, ci să se transforme. Aceasta înseamnă că în orice teză este conținut germenul antitezei — *der Keim zur Antithese* — , dar nu în întregime antiteza, care este o fază a devenirii.

39.5.1 LOGICĂ ȘI EXISTENȚĂ

După cum am văzut, Hegel reia o veche teză a filozofiei grecești, aceea a identității dintre gîndire și existență (Ființă), afirmată explicit de Parmenide (care, de altfel, apare sub o formă mult elaborată la Aristotel). În timp ce baza *metodei* lui Hegel este triada dinamică — *teză — antiteză — sinteză*, baza *sistemului* său este identitatea dintre gîndire și existență.

Acest aspect al concepției lui a fost subliniat, într-un alt mod, de Jean Hyppolite în lucrarea sa *Logique et existence* (Paris, 1953). După părerea lui, logica hegeliană începe prin identificarea gîndirii cu lucrul gîndit, și gîndirea nu este o reflecție subiectivă, exterioară Ființei. Această concepție prelungește logica transcendentală și exorcizează fantoma „lucrului în sine", care pune o non-cunoaștere (a „lucrului în sine" — *Das Ding an sich*). Această știință absolută înseamnă eliminarea principiului non-cunoașterii, adică eliminarea transcendenței ireductibile. Fenomenologia lui Hegel demonstrează în mod concret, după Hyppolite, că știința și absolutul sînt unul și același lucru.

39.5.2 FORMELE GÎNDIRII

Formele logice sînt depuse, în primul rînd, în limbajul omenesc, spune Hegel (*Wissenschaft der Logik*, Prefață, ed. a II-a). Dar gîndirea este expresie. Și astfel, în concepția lui, forma gîndirii își găsește „explicitarea și existența ei în limbajul uman". Funcția cuvîntului este, pentru el, nu numai aceea de „comunicare", ci în ea însăși: anume în a converti în mod imediat opinia *mea*, transformînd-o în *altceva*. Prin această funcție a expresivității, limbajul scoate gîndirea din subiectivitatea ei și o pune în mod obiectiv în lume (*Phänomenologie der Wissenschaft*, I).

În filozofia kantiană, intelectul și sensibilitatea sînt două surse distincte de cunoaștere. Diversitatea sensibilă, după cum remarcă Hyppolite (*op. cit.*, p. 29), pare să provină la Kant de la un „dincolo" sau „lucru în sine", pe cînd intelectul se ridică, prin conceptele sale, deasupra sensibilului, pentru a-l determina în mod universal și a-l face gîndibil.

Hyppolite crede că teoria lui Hegel descrie trecerea de la sensibil la intelect și desvăluie imanența universalului în Natură. În această dialectică, sensibilul devine logos, adică limbaj semnificativ, și gîndirea sensibilului nu rămîne numai un sistem de semne, străine de ceea ce ele semnifică, ci este universul existent al sensului și acest univers este în același timp „interiorizarea" lumii și „exteriorizarea" eului. Natura se revelează ca logos în limbajul omului, și spiritul care apare numai în mod contingent în chipul și forma umană nu-și găsește expresia decît în limbaj (*Enzyklopedie der Wissenschaft*, § 459).

Hyppolite interpretează această concepție a lui Hegel în termenii următori: „Prin om, în limbaj, Ființa se exprimă ea însăși" (*op. cit.*, p. 47).

În această problemă Hegel distinge mai multe posibilități de expresie într-un limbaj:

1. Poezie — limbajul reprezentării.
2. Matematici — limbajul raporturilor dintre concepte.
3. Limbajul natural — discursul dialectic.

Hegel arată că există o insuficiență a limbajului poetic, care amestecă existența particulară cu sensul universal, reproșează limbajului matematic „finitudinea" relațiilor pe care le stabilește și găsește că limbajul natural este cel mai indicat și modul propriu al discursului filozofic (*op. cit.*, p. 64).

39.6 CONSIDERAȚII GENERALE ASUPRA DIALECTICII HEGELIENE

Clasicii marxism-leninismului au apreciat laturile pozitive ale dialecticii lui Hegel și au subliniat deficiențele ei.

Efortul lui Hegel de a prezenta întreg universul natural, istoric și spiritual ca un proces în continuă mișcare, schimbare, transformare și dezvoltare și care încearcă să dovedească legătura internă a acestei mișcări și dezvoltări este considerată de Engels ca prima încercare de acest fel, prin care istoria omenirii nu mai apare ca un haos absurd de violențe fără sens. Procesul din natură și din societate are o legitate internă pentru toate întîmplările aparente. „Că (sistemul lui) Hegel nu a rezolvat această sarcină (pe care și-o pusese) nu prezintă importanță aici. Meritul său epocal este de a și-o fi pus. Aceasta este o sarcină pe care nu o va rezolva un singur om. Deși Hegel a fost — alături de Saint-Simon — mintea cea mai universală a epocii sale, el era totuși limitat, în primul rînd de propriile lui cunoștințe, inevitabil limitate, și în al doilea rînd, de cunoștințele și concepțiile epocii sale, limitate și ele în ceea ce privește amploarea și profunzimea" (Fr. Engels, *Anti-Dühring*, p. 30).

Dialectica lui Hegel este o dialectică a conceptelor: în ea el a intuit — sau, cum spune Lenin, „el a ghicit, dar nu mai mult" (*Caiete filozofice*, p. 110) mișcarea și devenirea universală. Defectul concepției hegeliene este că la el nu este vorba de contradicțiile reale ale fenomenelor naturale și sociale, ci de contradicțiile spiritului universal.

Acesta este reproșul fundamental pe care critica marxist-leninistă i-l aduce lui Hegel. Fiind idealist, pentru el ideile nu erau imagini mai mult sau mai puțin abstracte ale obiectelor și proceselor reale, ci invers, obiectele și evoluția lor nu erau decît imaginile concretizate ale „ideii" existente undeva, încă înaintea lumii. În modul acesta, spune Engels, totul era pus cu capul în jos, iar conexiunea reală a lumii era complet inversată și oricît de just și de genial au fost concepute de Hegel unele legături particulare, din motivele arătate, chiar și în ceea ce privește

amănuntele sistemului lui, multe lucruri trebuiau să fie cîrpite, artificiale, născocite, într-un cuvînt răsturnate. *Sistemul hegelian ca atare a fost un avorton colosal* — dar şi ultimul de acest fel (Fr. Engels, *Anti-Dühring*, p. 31).

Iată cum explică Marx poziţia lui faţă de dialectica hegeliană, în *Capitalul* (vol. I, p. 49): „Cu toată mistificarea pe care o suferă dialectica în mîinile lui Hegel, el a fost acela care a expus pentru prima oară în mod cuprinzător şi conştient formele ei generale de mişcare. La el dialectica stă cu capul în jos. Ea trebuie răsturnată pentru a se descoperi sîmburele raţional sub învelişul mistic".

După Roger Garaudy concepţia lui Hegel implică cîteva teze, care nu pot sta în picioare, dintre care desprindem:

1. Existenţa unei lumi şi a unei istorii încheiate.

2. Cunoaşterea acestei încheieri, fără de care circularitatea necesară ştiinţei absolute nu este realizată.

Acest lucru este fals, spune Garaudy, şi se datoreşte sistemului idealist şi speculativ al lui Hegel, *fiindcă dialectic totalitatea nu poate fi dată ea însăşi*, fiind numai un moment al contradicţiei şi deci al devenirii.

Iată cum enunţă el această idee (*op. cit.*, p. 116): „La Hegel, totalitatea se autolimitează şi acest fapt generează contradicţia. Pentru Marx, dimpotrivă, din dezvoltarea contradicţiei, din depăşirea negaţiei printr-o negare a negaţiei iau naştere totalităţi noi: nu universalul este factorul prim şi care se autolimitează, ci particularul care se depăşeşte în mod necesar pe sine însuşi, deoarece nu poartă în sine condiţiile sale de existenţă".

În ceea ce priveşte atitudinea lui Hegel faţă de logica formală ea este total inadmisibilă. El o numea „oseminte moarte", arătîndu-şi prin această expresie disprețul său complet pentru ea. Prin felul cum priveşte logica formală, logica idealistă hegeliană deschide drumul sofisticii.

În rezumat:

1) dialectica fiind prin natura ei un proces neterminat şi neterminabil, însăşi realitatea care coincide cu acest proces dialectic este neterminată şi neterminabilă şi este un proces deschis; aceasta este prima contradicţie a lui Hegel, care a văzut realitatea ca o totalitate dată în germen în întregime;

2) anulînd de fapt logica formală el a căzut în sofistică.

Se poate spune, deci, că deşi Hegel s-a sprijinit pe realizările ştiinţei din timpul său, precum şi pe interpretarea evenimentelor deosebit de importante ale epocii în care trăia, sistemul său idealist-metafizic viciază tocmai ceea ce era mai bun în concepţia sa: metoda dialectică.

O critică de ansamblu a logicii hegeliene este făcută de Pavel Apostol (*op. cit.*, p. 268). Iată viciul de principiu, după acest autor, al sistemului lui Hegel: „Categoriile filozofiei sau de gîndire constituie *forme generale de sistematizare, de sinteză*, fiind totdeodată *forme generale* de *analiză* a conţinutului gîndirii, privit la nivelul extremei generalităţi (deci ele nu se aplică nemijlocit la conţinutul empiric al acesteia). Aplicarea categoriilor de *extremă generalitate* la realitatea obiectivă se face *mediat*, prin categoriile *particulare* (ale *anumitor* totalităţi concrete) determinînd *singularul* prin *intermediul* acestora. Hegel a sărit peste această verigă de mediere care este cercetarea particularului, a concretului. De aici caracterul schematic al derivării categoriilor, de aici ineficacitatea încercărilor de a le aplica în cercetarea concretă, atît de grăitor ilustrată prin falimentul filozofiei speculative a naturii şi a societăţii" (*op. cit.*, p. 288).

O importantă contribuţie în exegeza logicii lui Hegel care pune în relief elementele pozitive ale acestei concepţii se datoreşte lui D. D. Roşca: *De quelques éléments positifs dans la dialectique de Hegel* („Acta logica", 1963).

După părerea gînditorului român, elementele pozitive ale dialecticii lui Hegel sînt acelea material ste.

Iată, după el, cele mai importante dintre aceste elemente:

1. Obiectul cunoaşterii, este independent de subiectul cunoscător. D. D. Roşca citează cuvintele lui Hegel, în sprijinul afirmaţ ei sale: „Obiectul (. . .) există independent de faptul că este cunoscut sau nu; dar cunoaşterea nu există dacă nu există nici un obiect" (D. D. Roşca, *op. cit.*, p. 81).

2. O a doua poziţie materialistă a lui Hegel este implicată, spune Roşca, de faptul că el pretinde că procesul cunoaşterii trebuie să înceapă de la percepţia datelor obiectului, obiect care se reflectă în ele. După Hegel, cunoaşterea ştiinţifică exige că trebuie să ne identificăm noi înşine cu „viaţa conceptelor". Dar „viaţa" înseamnă, mai întîi de toate, spontaneitate, mişcare; rezultă că înseşi conceptele sînt schimbătoare pentru a fi capabile să reflecte real tatea în devenirea ei eternă.

3. Hegel este primul care face o critică metodei metafizice de cunoaștere (el i-a dat numele acesta).

Așa-numita „metodă metafizică" are la Hegel, spune Roșca, același sens ca în marxism-leninism. El a respins această metodă, deoarece ea nu ține seamă de lucruri în dezvoltarea lor, ci le consideră în mod izolat (*op. cit.*, p. 85).

Operele lui Hegel au apărut în multe ediții. Dintre edițiile mai noi menționăm: ediția lui H. Glockner în 22 vol. (Stuttgart, 1927–1940), însoțită de un *Hegels Lexikon* în 4 volume (ediție nouă 1957). Ediția critică a operelor lui Hegel a fost publicată de G. Lasson și continuată de J. Hoffmeister, sub titlul *Kritische Ausgabe* în 26 volume (Leipzig, începînd din 1905). *Die Wissenschaft der Logik* este publicată în vol. III și IV.

Lucrările de exegeză și critică a filozofiei hegeliene sînt extrem de numeroase. Vom cita aici numai unele din aceste studii consacrate în special logicii lui Hegel: Aloys Schmidt, *Entwicklunggeschichte der Hegelschen Logik* (Regensburg, 1858); P. Janet, *Études sur la dialectique dans Platon et dans Hegel* (Paris, 1860); G. Biedermann, *Kants Kritik der reinen Vernunft und die Hegelsche Logik* (Praga, 1869); Anton Bullinger, *Hegels Lehre vom Widerspruch* (Dillingen, 1884); Eugen H. Schmidt, *Das Geheimnis der Hegelschen Dialektik* (Halle, 1888); W. Wallace, *Prolegomena to the study of Hegel's philosophy and especially of his logic* (Christiania, 1892); J. E. Mc.Taggart, *Studies in the Hegelian Dialectic* (Cambridge, 1896); G. Noël, *La Logique de Hegel* (Paris, 1897); J. B. Baillie, *The Origin and significance of Hegel's Logic* (London, 1901); John Hibben, *Hegel's Logic* (New York, 1902); Julius Fischer, *Die Hegelsche Logik und der Goethesche Faust* („Annalen für Geschichte der Philosophie", 15, 1909); H. S. Macran, *Hegel's doctrine of formal logic* (Oxford, 1912); G. Gentile, *La riforma della dialettica hegeliana* (ed. a II-a, Messina, 1923); H. Glockner, *Der Begriff in Hegels Philosophie* (Tübingen, 1924); S. Contri, *La genesa fenomenologica della logica hegeliana* (2 vol., Bologna, 1937–1939); G. R. G. Mure, *A study of Hegel's Logic* (Oxford, 1950); J. Hyppolite, *Logique et existence* (Paris, 1953); W. R. Boyer, *Zwischen Phänomenologie und Logik* (Frankfurt, 1955); N. Merker, *Le origini della logica hegeliana* (Milano, 1962); U. Guzzoni, *Eine Untersuchung zu Hegels Wissenschaft der Logik* (Friburg, 1963); A. Redlich, *Die Hegelsche Logik als Selbsterfassung der Persönlichkeit* (Brinkum-Brema, 1964); H. F. Fulda, *Das Problem einer Einleitung in Hegels Wissenschaft der Logik* (Frankfurt, 1965).

39.7 ȘCOALA HEGELIANĂ

Filozofia lui Hegel s-a bucurat încă din timpul vieții autorului ei de un succes extraordinar, devenind la un moment dat filozofia oficială a statului prusian. După moartea filozofului, deși influența hegelianismului este destul de puternică, partizanii acestei doctrine încep să se despartă, dînd naștere la mai multe ramuri ale Școlii.

Efervescența politică și religioasă a timpului a făcut ca, imediat după dispariția lui Hegel, adepții sistemului lui filozofic să ia o poziție hotărîtă în problemele ce se puneau atunci, ca probleme ale epocii, și să se ocupe mai mult de consecințele practice ale sistemului. Astfel, hegelianismul s-a ramificat în mai multe direcții care pot fi clasificate după cum urmează:

Dreapta hegeliană. Prietenii cei mai vechi ai lui Hegel, H. Hinrichs, E. Goeschel, G. Gabler și, în primii ani, Bruno Bauer, au devenit partizanii conservatorismului politic și ai ortodoxiei teologice. Aceștia au alcătuit așa-numita „dreaptă hegeliană" și au redactat o publicație proprie, *Jahrbücher für wissenschaftliche Kritik*, din 1827 pînă în 1847.

Stînga hegeliană. Un al doilea curent, format din spirite mai tinere și libere, interzicea orice influență a doctrinei clericale în filozofie susținînd un fel de panteism *sui-generis*, Dumnezeu fiind după aceștia substanța eternă care atinge conștiința de sine în umanitate. Radicali, anticlericaliști și umanitariști, partizanii acestei ramuri au alcătuit „stînga hegeliană" (Denumirile de „dreapta hegeliană" și „stînga hegeliană" se datoresc lui Strauss). Această stîngă începe cu Arnold Ruge, L. Feuerbach, D. F. Strauss, care aveau ca organ de publicitate *Hallische Jahrbücher* (din 1838),

care s-au transformat în 1841 în *Deutsche Jahrbücher*, și apoi, după suprimarea lor (în 1843), au apărut la Paris sub titlul *Deutsch-französische Jahrbücher*, redactate de Ruge și Karl Marx (în 1844).

Centrul hegelian. O altă serie de gînditori, care rămăseseră totuși la concepția generală a sistemului lui Hegel, îi aduceau o serie de modificări de detaliu și îl apărau împotriva atacurilor filozofilor din școala herbartiană sau ale lui Trendelenburg, ori ale altor critici; ei formau „centrul hegelian". Dintre aceștia vom cita pe Fr. Chr. Bauer, K. Köstlin, I. Erdmann, J. Schaller, W. Vatke etc.

Stînga radicală. Curentul de stînga în filozofia hegeliană ia o formă radicală cu Strauss, Feuerbach, Marx și Engels.

David Friedrich Strauss (1808—1874), autor al unei bogate opere filozofice, prin critica sa istorică, atacă credința în evanghelii și concepția religioasă creștină. Opere: *Das Leben Jesu* — „Viața lui Isus"; *Der alte und der neue Glaube* — „Vechea și noua credință" etc.

Ludwig Feuerbach (1804—1872) a fost unul dintre cei mai de seamă materialiști premarxiști. La început el a adoptat concepțiile hegeliene, dar apoi supunînd unei critici puternice idealismul și religia, el a trecut pe pozițiile materialiste, fiind unul dintre precursorii lui Marx și Engels. Opere: *Der Mensch ist was er ist* — „Omul este ceea ce este"; *Das Wesen der Religion* — „Esența religiei" etc.

Karl Marx (1818—1883) a adoptat, în tinerețe, unele teze hegeliene, după cum reiese din lucrarea sa de doctorat „Deosebirea dintre filozofia naturii la Democrit și filozofia naturii la Epicur" (1841). Totuși, chiar în această teză de doctorat, Marx depășește concepția lui Hegel. Ulterior el se va despărți complet de acesta și va elabora propria sa concepție filozofică, care va culmina cu monumentala sa operă *Das Kapital* — „Capitalul" (vol. I, 1867; vol. II, 1885).

Alte opere ale lui Marx sînt: *Misère de la Philosophie. Réponse à la philosophie de la misère de Proudhon* — „Mizeria filozofiei. Răspuns filozofiei mizeriei a lui Proudhon" (1847); *Zur Kritik der politischen Ökonomie* — „Contribuții la critica economiei politice" (1859); *Die heilige Familie* — „Sfînta Familie" (împreună cu Engels, 1845); *Manifest der Kommunistischen Partei* — „Manifestul partidului comunist" (împreună cu Engels, 1848) etc.

Friedrich Engels (1820—1895) este colaboratorul fidel al lui Marx; prin operele lui a adus contribuții deosebite la dezvoltarea concepției materialist-dialectice.

Ca și Marx, el se apropie în tinerețe de hegelieni, apreciind unele teze progresiste din filozofia lui Hegel, pe care, de altfel, îl opune lui Schelling.

Așadar, atît Marx, cît și Engels încep prin a se alătura stîngii reprezentată de tinerii hegelieni (de care se despărțeau totuși prin multe teze revoluționare), dar părăsesc curînd această atitudine de tinerețe, trecînd la elaborarea concepției materialist-dialectice. Această etapă începe pentru Marx și Engels în momentul în care Marx începe colaborarea sa la „Gazeta Renană" (1842).

Dintre operele lui Engels citățm: *Die Lage der arbeitenden Klasse in England* — „Situația clasei muncitoare din Anglia" (1845); *Herrn Eugen Dührings Umwälzung der Wissenschaft* — „Dl. Dühring transformă știința" (1878); *Ursprung der Familie* — „Originea familiei" (1884); *Ludwig Feuerbach und der Ausgang der klassischen deutschen Philosophie* — „Ludwig Feuerbach și sfîrșitul filozofiei clasice germane" (1888) etc.

O lucrare deosebit de importantă o constituie *Dialectica Naturii* rămasă de la Engels în manuscris neterminată și apărută abia în anul 1925, la Moscova, în limba germană, paralel cu traducerea ei în limba rusă.

Influența lui Hegel

În Germania. Pînă la sfîrșitul secolului al XIX-lea, influența lui Hegel a fost viguroasă și foarte mulți dintre gînditori, fără să fie hegelieni în totul, resimțeau influența ideilor acestuia. Așa putem menționa: în domeniul teologiei, pe K. Daub și Ph. Marheineke, cu a lor teologie speculativă, sau pe A. E. Biedermann și Otto Pfleiderer; în filozofia dreptului pe A. Lasson și J. Kohler; în politică, la stînga radicală, se situează F. Lassalle; în istoria filozofiei, Ed. Zeller, J. Ed. Erdmann, Kuno Fischer și Carl Prantl. Influența lui Hegel reinvie și se regăsește apoi în secolul al XX-lea la: E. Cassirer, R. Kroner, A. Liebert, A. și G. Lasson, Th. Haering etc.

În Franța. Hegelianismul pătrunde în Franța prin Victor Cousin; sînt influențați de Hegel, Paul Janet, Ernest Naville, Taine și Renan; urme găsim și la O. Hamelin, V. Delbos, E. Meyerson, A. Koyré etc.

În Anglia. Hegelianismul pătrunde în Anglia ceva mai tîrziu, abia în 1865, prin lucrarea lui J. Stirling - *The Secret of Hegel* (mai mult poetică); mai pot fi citați: E. Caird, B. Bosanquet, W. Wallace, H. Jones, R. H. Haldane, D. Ritchie, I. A. Smith etc.

În America. Putem menționa pe gînditorii: R. Emerson, W. Harris, J. Royce, B. Bowne etc.

În Italia. Influența lui Hegel în această țară s-a făcut resimțită de timpuriu cu A. Rosmini (1797—1855) și Gioberti (1801—1852); după aceea Spaventa, Mamiani, Florentino, A. Labriola; în timpul nostru de o deosebită importanță au fost hegelienii B. Croce, G. Gentile, G. Calogero etc.

În Rusia. Hegel a avut o influență cu totul deosebită în cea de-a doua jumătate a secolului al XIX-lea. Spre stînga hegeliană înclinau: Belinski, Bakunin și Herzen; spre dreapta hegeliană Kirejewski, Aksakow etc.; la centru se găseau Strahov, Cicerin etc. Conducătorul ideologic al luptei revoluționare din acest timp a fost N. G. Cernîșevski.

Și în țările scandinave influența lui Hegel a fost resimțită.

39.8 HEGELIANISMUL ITALIAN

Hegelianismul, după cum am văzut, pătrunde și în Italia, unde este prelucrat și ia o formă particulară, mai cu seamă prin lucrările lui Benedetto Croce (1866—1952) și Giovanni Gentile (1875—1944).

Croce și-a expus concepția sa despre dialectică în lucrările: *Lineamenti di una logica come scienza del concetto puro* — „Elementele unei logici ca știință a conceptului pur" (Napoli, 1905) și *La logica come scienza del concetto puro* — „Logica ca știință a conceptului pur" (Bari, 1909). Această a doua lucrare este de fapt o nouă redactare a primei „logici".

În aceste lucrări, Croce delimitează natura conceptului, care are două componente caracteristice: universalitatea *(universalità)* și concretitudinea *(concretezza)*. Deși diverse, aceste două caractere se unifică, în conceptul adevărat, dar sînt și rămîn diverse în „pseudo-concepte", care nu sînt în cazul acesta nici universale și nici concrete. În felul acesta se nasc „pseudo-concepte" de două feluri: dacă predomină elementul universal (fără să fi fuzionat cu elementul concret), atunci avem de-a face cu „pseudo-concepte" abstracte, care nu au o „concretitudine", cum sînt conceptele geometrice, de exemplu triunghiul; dacă predomină elementul concret (fără să fi fuzionat cu elementul universal), atunci avem de-a face cu „pseudo-concepte" empirice, care nu au o „universalitate", de exemplu trandafirul.

Vom mai sublinia din logica lui Croce ideea sa după care conceptul fiind o unitate a diversului, cele două momente opuse — teza și antiteza — ale dialecticii sînt ireale atît timp cît sînt considerate izolate și pentru sine. Numai în cupluri opusele sînt reale, dar în aceste cupluri opoziția dialectică dispare și se reduce la distincția lucrurilor concrete.

Față de amendamentele aduse de Croce dialecticii hegeliene, reforma lui Gentile este mult mai profundă.

Acesta pleacă de la neohegelianismul lui Bertrando Spaventa (1817—1883), care în materie de logică scrisese mai multe studii, dintre care menționăm:

Le prime categorie della logica di Hegel (1864) și *Principi di Filosofia* (1867). Scrierile de logică ale acestuia au fost publicate de G. Gentile în volumul *Logica e Metafisica* (Bari, 1911).

Spaventa rămăsese la ideea hegeliană a identității gîndirii cu existența. Gentile preia ideea aceasta, dar face o distincție esențială, și anume între existență, gîndit și gîndire. Identitatea se produce în actul gîndirii, și în acest act ea este existență. De unde urmează că gîndirea este un obiect abstract și astfel vom avea două logici: 1) logica gîndirii *(logica del pensato)*, adică logica abstractă; 2) logica concretă *(logica del concreto)*, adică logica existenței. Logica abstractului este logica lui Aristotel, care se supune legilor clasice — principiul identității, al noncontradicției și al terțiului exclus. Această logică, a obiectului gîndit, este în afara subiectului gînditor, care nu se recunoaște în ea și în legile ei. Logica abstractă este însă depășită de gîndirea care se reflectă în ea însăși; gîndind obiectul concret, ea ajunge la conștiința care se gîndește gîndind obiectul. Dacă prima logică (abstractă) îndepărtează subiectul de cunoașterea obiectului (pe care-l transformă într-o abstracțiune), logica concretă *pune* subiectul care gîndește obiectul concret.

Principiul fundamental al logicii concrete este legea contradicției, concepută în sensul că lucrurile contradictorii se implică unele pe altele, și în primul rînd existența și non-existența.

După Gentile, dificultățile lui Hegel, și ale adepților concepției lui, au constat în primul rînd în acceptarea existenței — *essere* — ca un concept complet definit din care derivă acela de neant — *non-essere*. Cum definea Hegel existența pură? Absolutul nedeterminat. Dar, spune Gentile, existența, identică cu gîndirea (nu cu gîndirea), este, ca și aceasta, un proces, și numai ca proces poate să ajungă de la existență la neant.

Operele lui G. Gentile, care se referă în special la dialectică, sînt: *La riforma della dialettica hegeliana* — „Reforma dialecticii hegeliene" (Messina, 1913); *Teoria generale dello spirito come atto puro* — „Teoria generală a spiritului ca act pur" (Pisa, 1916). *Sistema di logica come teoria del conoscere* (2 vol., 1917; ed. a II-a, Bari, 1922—23).

Bibliografie

Texte

HEGEL, G. W. *Hegels Werke, vollständige Ausgabe durch einen Verein von Freunden des Verewigten* (Bd. I—XIX, Berlin, 1832—1845 și 1887)

Traduceri în limba română:

Enciclopedia științelor filozofice, partea întîi *Logica*, traducere de D. D. Roșca, Virgil Bogdan, Constantin Floru și Radu Stoichiță (București, 1962).

Prelegeri de istoria filozofiei, vol. I și vol. II, trad. de D. D. Roșca (București, 1963, 1964).

Fenomenologia spiritului, trad. de Virgil Bogdan (București, 1965).

Știința logicii, trad. de D. D. Roșca (București, 1966).

Lucrări generale

DÎNNIK, M. A. și colectiv. *Istoria Filozofiei*, vol. III (trad. din limba rusă, București, 1960—1961).

DELBOS, VICTOR. *De Kant aux postkantiens* (Paris, 1940).

FISCHER, KUNO. *Geschichte der neuern Philosophie* (vol. 8, I și vol. 8, II; *Hegels Leben, Werke und Lehre*, ed. a II-a, Berlin, 1911).

HOFFDING, HARALD. *Histoire de la Philosophie Moderne*, traducere în limba franceză, vol. al II-lea (Paris, 1924).

NEGULESCU, P. P. *Istoria filozofiei contemporane*, vol. al II-lea (București, 1942).

ROGUES, P. *Hegel, sa vie et ses œuvres* (Paris, 1912).

UEBERWEG, FR. *Geschichte der Philosophie*, vol. IV, ediția a XII-a (Berlin, 1923).

Lucrări speciale

APOSTOL, PAVEL. *Probleme de logică dialectică în filozofia lui G. W. F. Hegel* (2 vol. București, 1957—1964).

BRAKRADZE, K. S. *Sistema i metod filozofii Gegelia* (Tbilisi, 1958).

CROCE, BENEDETTO. *Saggio sul Hegel* (Roma, 1907).
DUMITRESCU-BUMBEŞTI, GH. *Logica lui Hegel* (Colecţia „Caiete de Filozofie", Bucureşti, 1944).
FLORIAN MIRCEA. *Dialectica de la Platon la Lenin* (Bucureşti, 1946).
GREGOIRE, F. *Aux sources de la pensée de Marx, Hegel, Feuerbach* (Louvain-Paris, 1960).
HYPPOLITE, J. *Logique et existence. Essai sur la logique de Hegel* (Paris, 1960).
IONESCU-GULIAN, C. *Metodă şi sistem la Hegel*, 2 volume (Bucureşti, 1957—1963).
JOJA, ATH. *Studii de logică* 1 (Bucureşti, 1960).
KOPNIN, P. V. *Dialectica formelor gîndirii în filozofia lui Hegel* (în „Voprosi Filozofii", 1957, nr. 4, trad. rom.).
KRONSKI, T. *Rozważani a wokol Hegla* (Varşovia, 1960).
LUKACZ, G. *Der junge Hegel und die Probleme des kapitalistischen Gesellschaft* (Berlin, 1954).
MERKER, N. *Le origini della logica hegeliana* (Milano, 1961).
NOËL, G. *La logique de Hegel* (Paris, 1933).
OIZERMAN, T. I. *Filozofia lui Hegel* (trad. în limba română, Bucureşti, 1956).
OVSIANNIKNOV, M. F. *Hegelova filosofie* (Moscova, 1959).
PELLOUX, L. *La logica di Hegel* (Milano, 1938).
RIEDEL, M. *Theorie und Praxis im Denken Hegels* (Stuttgart, 1965).
RITTER, J. *Hegel und die französische Revolution* (Köln, 1957).
ROŞCA, D. D. *Logica şi dialectica la Hegel* (Sibiu, 1943); *De quelques éléments positifs dans la dialectique de Hegel* (în „Acta Logica", Bucureşti, 1963).
ROŞCA, D. D. *Însemnări despre Hegel* (Bucureşti, 1967).
ROSSI, MARIO. *Marx e la dialectica hegeliana* (2 vol., Roma, 1960).
SIMKARUCK, V. J. *Logika, dialektika i teoriia Gegelia* (Kiev, 1964).

* * *

KARL MARX şi FRIEDRICH ENGELS: *Opere* (Editura politică, 29 volume, începînd din anul 1957).
V. I. LENIN: *Opere complete* (Editura politică, 50 volume, începînd din anul 1960).

Capitolul XL

REACŢII LA FILOZOFIA ROMANTISMULUI ŞI PRELUNGIRILE LOR

Concepţiile lui Fichte, Schelling şi Hegel formează ceea ce în istoria filozofiei s-a numit „filozofia romantismului".

Aceste concepţii au dat loc la cîteva reacţii, unele păstrîndu-se în interiorul romantismului, dar căutînd să-l rectifice prin Kant, altele îndepărtîndu-se complet de această direcţie, sau preluînd numai unele elemente kantiene.

40.1 CURENTUL CRITICIST ÎN INTERIORUL ROMANTISMULUI

40.1.1 KARL CHR. FR. KRAUSE (1781—1832)

Intenţia lui Krause era să construiască un sistem care să împace ideile fundamentale ale lui Kant cu acelea ale romantismului filozofic. El a dedicat o serie de lucrări logicii: *Grundriss der historischen Logik* (Jena, 1803); *Abriss des Systems der Logic* (Göttingen, 1825); *Vorlesungen über die analytische Logik* (apărută postum, Göttingen, 1848) etc.

Concepţia sa pleacă de la ideea că punctul de început al filozofiei trebuie să fie „Fiinţa", *Das Sein* sau *Wesen*, care poate fi cunoscută, iar filozofia sa va fi o „teorie a esenţei" — *eine Wesenlehre* (*Wesen* înseamnă şi fiinţă şi esenţă). Iată, în mare, cum îşi dezvoltă el ideile.

Există două metode pentru a constitui această ştiinţă: 1) analiza care este subiectivă şi 2) sinteza care este obiectivă. De unde şi cele două mari secţiuni ale teoriei sale: I. Partea analitică şi II. Partea sintetică.

În Analitică, el încearcă să demonstreze că în cunoaştere trebuie să se plece de la adevăruri nemijlocite, pe care intelectul are capacitatea de a le sesiza direct. Acestea sînt constituite dintr-o intuiţie a esenţelor — *Wesenschauung* — şi nu au nevoie de nici o dovadă.

Sintetica pleacă de la esenţă — *Wesen* —, din care, prin scrutarea ei intuitivă, intelectul scoate categoriile pe care le denumeşte într-un mod special: *Wesenheit* (esenţialitate), *Einheit* (unitate), *Selbstheit* (substanţialitate), *Ganzheit* (cantitate). Orice esenţă este o teză cu o mulţime de sensuri, cărora li se opune antiteza, după care urmează sinteza. El utilizează o terminologie proprie şi în această problemă: *Satzheit* (teză), *Gegensatzheit* (antiteză), *Vereingesetzheit* (sinteză).

Cele patru categorii citate mai sus, precum şi procesul triadic, îi permit lui Krause să-şi dezvolte sistemul său de gîndire care va cuprinde patru părţi:

1. *Urwesenlehre* — Teoria Fiinţei originare, care se ocupă cu natura Fiinţei — ca inteligenţă, sentiment şi voinţă. Fiinţa originară gîndeşte, simte şi voieşte nemijlocit.

2. *Vernunftwissenschaft* — Știința rațiunii, care are de scop să cunoască ceea ce în Ființa originară există nemijlocit.

3. *Naturwissenschaft* — Știința naturii care se ocupă de modul existenței esențelor și înlănțuirii lor în natură. Studiul acestora conduce la problema deducției, inducției, construcției și va arăta cum se constituie științele (geometria, mecanica etc.).

4. *Vereinwesenlehre* — teoria Ființei unitare, care este știința despre Dumnezeu.

Krause a avut mai mulți discipoli, mai ales în afara Germaniei. Printre aceștia citățm:

— Heinrich Ahrens (1808—1874), profesor la Paris și Bruxelles, care, cu toate că preocupările lui principale se îndreaptă spre alte domenii, a scris și un *Cours de Philosophie* (Paris, 1836—1838).

— G. Tiberghien (†1901), care ne-a lăsat, pe lîngă lucrarea *Exposition du système de Krause* (Bruxelles, 1844), și un tratat de logică în două volume *(L'organisation de la connaissance — Logique formelle, Logique réelle, Théorie de la science et de la méthode* (Paris—Bruxelles, 1864).

— H. S. Lindemann, care a publicat o serie de expuneri asupra filozofiei lui Krause și o *Logik* (Solothurn, 1856).

În Spania filozofia lui Krause s-a făcut simțită în mod deosebit, dar a fost preluată într-un mod propriu. Krausismul spaniol se datorează lui J. Sanz de Rio (1814—1869), care l-a introdus în această țară. Alți gînditori spanioli din această direcție sînt: Tomas Romeo de Castilla, Fernando de Castro y Pajares, Francisco de Paula Canalejas, Federigo de Castro Fernandez, Francisco Giner de los Rios. Mai important este Hermenegildo Giner (1847—1928), care a tradus operele lui Tiberghien și Ahrens în spaniolă.

40.1.2 E. D. SCHLEIERMACHER (1768—1834)

Schleiermacher, așa cum îl caracterizează atit de bine Harald Höffding, „conservă viu în sfera filozofiei romantice spiritul filozofiei critice".

Influențele asupra lui Schleiermacher sînt multiple; în primul rînd aceea a romanticilor, inclusiv a lui Krause; Kant a avut însă o înrîurire hotărîtoare asupra lui, întorcîndu-l la cunoașterea senzorială, de la care începe întreaga cunoaștere. Teza lui fundamentală este că subiectul nu există despărțit de obiectul cunoașterii, ci constituie o unitate. Deși preocupările lui principale sînt teologice și etice, el se ocupă și de logică, ideile în acest domeniu fiind expuse în lucrarea *Dialektik* (editată postum de L. Jonas în 1839).

După Schleiermacher, științele se împart în două categorii: empirice și speculative. Dialectica este definită ca „unitatea dintre logică și metafizică" — *Einheit von Logik und Metaphysik*. Ea este, în concepția sa, o teorie a gîndirii și o teorie a cunoștinței. Obiectul ei este acela de a fundamenta, deci este „arta fundamentării" — *Kunst des Begründens*. Prin aceasta, ea devine o propedeutică a filozofiei, fiindcă obiectul acesteia este de a ordona într-un sistem cunoștințele noastre, iar dialectica ne arată tocmai cum trebuie ordonate aceste cunoștințe și pe ce temeiuri se sprijină ordonarea lor.

Pornind de la aceste idei, Schleiermacher afirmă că ordinea dintre idei și ordinea din lucruri este aceeași și aceasta se bazează pe armonia dintre gîndire și Ființă, care în ultimă analiză sînt identice. El reține de la Kant deosebirea dintre materia și forma cunoașterii; materia este sesizată prin „funcția organică" (funcția sensibilă), iar forma se originează din „funcția intelectuală" (funcția gîndirii), care unifică și opune cunoștințele. Dar spre deosebire de Kant, Schleiermacher nu face din formele gîndirii niște forme pur subiective, ci le concepe ca forme ale existenței *(Formen des Seins)*. Aceste forme sînt în primul rînd spațiul și timpul, apoi

conceptul, judecata, deducția și inducția. Adecvarea dintre gîndire și realitate este astfel asigurată prin cele două fețe, una subiectivă și alta obiectivă, ale acestor forme. Spațiul și timpul sînt forme ale existenței lucrurilor; conceptul și judecata sînt forme ale cunoștinței, conceptul fiind o « formă substanțială », iar judecata exprimînd o „relație existențială între lucruri". În sfîrșit, devenirea realității se traduce în formele devenirii cunoștinței, iar acestea sînt deducția și inducția. O idee proprie a lui este că procesul deducției, care se desfășoară plecînd de la principii, trebuie să fie totdeauna în relație cu procesul inductiv, ambele procese confirmîndu-se reciproc.

40.1.3 ARTHUR SCHOPENHAUER (1788–1860)

Schopenhauer se reîntoarce la Kant, dar se menține în atmosfera romantismului filozofic, căruia îi dă un caracter pesimist. Într-un sens, concepția sa se integrează în romantismul lui Fichte-Schelling-Hegel, fiindcă problema existenței este rezolvată de el în cadrul exclusiv al subiectivității. Totuși el singur susține că este „adevăratul moștenitor" al lui Kant, pentru că acordă prioritate problemei cunoașterii față de problema ontologică, și acordă o importanță deosebită experienței sensibile.

În celebra sa lucrare *Die Welt als Wille und Vorstellung* — „Lumea ca voință și reprezentare" (Leipzig, 1819) precum și în disertația *Ueber die vierfache Wurzel des Satzes vom zureichenden Grunde* — „Despre împătrita rădăcină a principiului rațiunii suficiente" (1813, apărută apoi la Frankfurt am Main, 1847), Schopenhauer se ocupă și de logică.

Concepția lui filozofică generală este cunoscută; ea este un idealism subiectiv, lumea fiind reprezentarea subiectului cunoscător — *die Welt ist meine Vorstellung.* Ca și Kant, și influențat de acesta, el acordă timpului și spațiului, precum și sistemului de categorii, un caracter pur subiectiv, care nu au decît o valoare practică, în lumea fenomenelor. Împotriva acestuia însă, el consideră că dincolo de fenomene există o realitate cognoscibilă — *Das Ding an sich* — care este voința, element irațional, a cărei activitate este oarbă. Între absolut-voință și indivizi, se află ideile, care sînt trepte ale obiectivizării voinței.

Să vedem acum cum se dezvoltă ideile acestea în domeniul logicii.

40.1.3.1 **Ideile logice**

În *Die Welt als Wille und Vorstellung* (vol. II, cap. V), Schopenhauer face o teorie a reprezentării și a gîndirii. Iată mersul ideilor lui.

Intelectul privat de rațiune. Animalele au inteligență, dar nu au rațiune, ele posedă o cunoaștere intuitivă, dar nu o cunoaștere abstractă; sesizarea lor este exactă, ele sesizează înlănțuirea cauzală imediat, dar animalul *nu gîndește.* Ceea ce îi lipsește acestui intelect simplu sînt conceptele, adică reprezentările abstracte. Prin urmare, animalele au o cunoaștere imediată, pe cînd oamenii au în plus și o cunoaștere mediată.

Dublul intelect. În afară de primul intelect, simplu, comun și animalelor, omul posedă un intelect abstract, a cărui activitate se bazează pe concepte. Conceptul este de altă natură decît impresiile senzoriale. El are facultatea de a strînge toate rezultatele percepției intuitive, pentru a le restitui fără alterare sau diminuare, în orice moment. Astfel se naște experiența. Între concepte există o ierarhie;

cu cît sînt mai intuitive, cu atît sînt mai concrete, sau, cum exprimă el plastic, ele se situează la parterul clădirii reflexiunii; cu cît conceptele sînt mai abstracte, ele se situează la etajele superioare ale acestei clădiri. Un concept are deci propria lui „universalitate", după treapta abstracțiunii pe care o ocupă, astfel că lumea conceptelor este ierarhizată într-o serie de genuri și specii.

Memoria. Fără memorie, întreaga activitate a intelectului abstract ar fi imposibilă.

Ținînd seamă de aceste idei de bază să vedem cum se conturează concepția lui Schopenhauer despre logică (*Die Welt . . .*, vol. II, cap. IX).

Pentru a delimita obiectul acestei discipline, el privește cele două facultăți de care am vorbit, în funcția lor: activitatea intelectuală — *Verstandestätigkeit*, pe care o numește *dianoia* (διάνοια) și activitatea rațiunii — *Vernunft oder Denktätigkeit*, pe care o numește *logică*.

El vede o strînsă legătură între logică, dialectică și retorică, în sensul că ele formează împreună *o tehnologie a rațiunii:* logica, ca tratat al gîndirii individuale, dialectica ca tratat al artei de a discuta, și retorica, ca tratat al artei de a vorbi mulțimii *(concinatio)*. Aceste discipline au în comun faptul că putem să aplicăm regulile lor fără a le fi învățat, dar mai ales acela că toate trei se referă la cuvînt.

În ceea ce privește împărțirile logicii, el le ia în considerare așa cum existau în manuale și nu crede, ca și Kant, că este posibil de a aduce vreo contribuție nouă. Iată ce scrie el însuși (*op. cit.*, vol. II, cap. X): „Cu toate că este dificil să se aducă ceva nou și just asupra unui subiect pe care numeroși autori l-au tratat de mai bine de două mii de ani, și care nu e de natură a face progrese prin experiență, vreau totuși să încerc a supune unele [idei] aprecierii gînditorilor".

Toate regulile logice îi apar lui Schopenhauer ca fiind fără o valoare teoretică, forma lor fundamentală fiind: „Trebuie să faci ceea ce faci" — *Du sollst tun, was du tust.*

Principiile logice, în număr de patru, sînt numite de el „adevăruri metalogice" — *metalogische Wahrheiten* și ele se pot reduce la două: principiul terțiului exclus și principiul rațiunii suficiente. Principiul terțiului exclus, la care se reduc principiul identității și al contradicției, este fundamentul „gîndibilității" — *Denkbarkeit;* principiul rațiunii suficiente fundamentează adevărul judecăților.

Conceptele rezultă din comparația reprezentărilor.

Judecățile provin din comparația conceptelor.

Silogismul rezultă din comparația judecăților.

Examinînd teoria silogismului și definiția lui, Schopenhauer își pune problema dacă concluzia stabilită printr-o deducție silogistică aduce ceva nou sau nu. Vorbind în mod absolut, scrie el, concluzia nu aduce ceva nou, dar într-o oarecare măsură răspunsul este totuși pozitiv. Ceea ce se află, prin concluzie, era deja cunoscut în ceea ce se știa deja. Numai că ignoram că știam acest lucru, așa cum, atunci cînd posedăm un lucru, fără să o știm, echivalează cu a nu-l poseda. Ceea ce se știe numai în mod *implicit* se știe printr-un silogism în mod *explicit*. Diferența poate fi uneori considerabilă.

Examinînd figurile silogistice, Schopenhauer enunță principiile care le guvernează pe fiecare. *Figura I* are ca principiu *nota notae est nota rei ipsius.*

Figura a II-a are două principii: pentru modurile cu minora negativă — *cui repugnat nota repugnat etiam notatum;* pentru modurile cu minora afirmativă — *notato repugnat cui nota repugnat* (Două subiecte care au cu un același atribut raporturi opuse, au între ele un raport negativ).

Figura a III-a are de asemenea după principii: pentru modurile afirmative — *ejusdem rei notae, modo sit altera universalis, sibi invicem sunt notae particularis;* pentru modurile negative — *nota rei competens notae eidem repugnanti, particulariter repugnat, modo sit altera universalis* (Dacă se afirmă despre un același subiect două atribute, dintre care unul cel puțin în mod universal, se poate afirma unul despre altul în mod parti-

cular; dimpotrivă, trebuie negate în mod particular unul despre altul, dacă unul este contradictoriu cu subiectul, cînd celălalt îi convine, cu condiția ca contradicția sau non-contradicția să fie afirmată în mod universal).

Figura a IV-a este considerată ca fiind de fapt prima figură silogistică „răsturnată în mod arbitrar" și nu exprimă o ordine de gîndire conformă cu raționea în mod veritabil.

Teoria științei (*op. cit.*, vol. II, cap. XII). Din analiza precedentă a facultăților intelectuale, Schopenhauer crede că poate face o teorie (sumară) a științei. Cele două metode pe care el le admite — metoda analitică și metoda sintetică — îi apar mult mai precis formulate de către Proclus decît de Aristotel. Metoda analitică constă din a reduce datele la un principiu admis; metoda sintetică deduce datele din principii. Prima pleacă de la fapte, de la particular, pentru a ajunge la general, sau de la efecte la cauze; cealaltă metodă procedează invers. Mai exact, spune el, aceste metode ar trebui denumite metodele inductivă și deductivă.

Pentru Schopenhauer, gîndirea spontană este primordială și codificarea ei în reguli și norme este un act posterior funcționării ei corecte. „Gîndirea trebuie să-și găsească drumul său printr-un impuls spontan: regula și aplicația, metoda și creația, trebuie să meargă inseparabile, ca și materia și forma. Cînd s-a ajuns la sfîrșit, se poate atunci examina calea urmată. Estetica și metodologia sînt posterioare poeziei și filozofiei, după cum gramatica este mai tînără decît limbile și logica mai recentă decît gîndirea".

40.1.3.2 **Despre împătrita rădăcină a principiului rațiunii suficiente**

Am menționat deja că fundamentul adevărului se află, după Schopenhauer, în principiul rațiunii suficiente. Analizei acestui principiu, el i-a dedicat dizertația citată *Ueber die vierfache Wurzel des Satzes vom zureichenden Grunde*, iar importanța acestui studiu, pentru construcția sistemului lui, nu poate scăpa nimănui.

El pleacă de la ideea că lumea este reprezentarea mea. Deci, cîte feluri de reprezentări putem avea, tot atîtea categorii de obiecte vor exista. Facultatea de reprezentare *(Vorstellungsvermögen)* se divide, după el, în patru specii: gîndire, intuiție, sensibilitate și conștiința de sine *(Selbstbewusstsein)*. Vom avea, în consecință, patru categorii de obiecte corespunzătoare: concepte, intuiții pure, intuiții sensibile și subiectul ca obiect al conștiinței de sine. Noțiunea de obiect și conținutul general al principiului rațiunii suficiente sînt astfel precizate de Schopenhauer: „A fi obiect pentru un subiect și a fi o reprezentare a noastră este același lucru. Toate reprezentările noastre sînt obiecte ale subiectului. Toate reprezentările noastre se află într-o legătură determinată și logică după forma lor, în virtutea căreia nimic existent în sine și independent și, de asemenea, nimic izolat și zmuls [din legăturile lui] nu poate deveni obiect pentru noi. Această legătură este ceea ce principiul rațiunii suficiente exprimă în generalitatea lui" (*Die vierfache Wurzel . . .*, Cap. 3, § 16).

Principiul rațiunii suficiente va căpăta, pentru fiecare clasă de obiecte, o anumită înfățișare *(Gestalt)*, și cum s-a văzut că există patru clase de obiecte, acest principiu va avea o împătrită înfățișare, fiecare fiind formulată în ordinea care urmează.

Principium rationis sufficientis fiendi — « Principiul rațiunii suficiente a devenirii ». Acesta guvernează clasa obiectelor reprezentărilor empirice, corespunzătoare facultății sensibilității. Formele acestor reprezentări sînt spațiul și timpul. Principiul rațiunii suficiente ia aici forma *legii cauzalității.*

Principium rationis sufficientis cognoscendi — „Principiul rațiunii suficiente a cunoașterii". Clasa obiectelor guvernate de acest aspect al principiului este formată din concepte sau reprezentările abstracte, corespunzătoare facultății gîndirii. Rela-

tule dintre concepte sînt exprimate în judecăți care primesc predicatul „adevărat", dacă au o rațiune suficientă, acordată de gîndirea noastră. Principiile pe care se bazează adevărul judecăților sînt principiile identității, contradicției, terțiului exclus și al rațiunii suficiente însăși.

Principium rationis sufficientis essendi — „Principiul rațiunii suficiente a existenței". Clasa obiectelor guvernate de acest aspect al principiului este formată de acele obiecte date de intuiția pură, prin care ele sînt situate în spațiu (situația *Lage*) și în timp (succesiune — *Folge*). Legea după care părțile spațiului și ale timpului sînt în raporturi determinate este numită de Schopenhauer „temeiul suficient al existenței" — *zureichender Grund des Seins.*

Principium rationis sufficientis agendi — „Principiul rațiunii suficiente a acțiunii". Clasa obiectelor procurate de facultatea de reprezentare ca obiecte ale simțului intern, acestea fiind date numai în timp (nu și în spațiu), este guvernată de „legea motivației" *(Gesetz der Motivation)*, care este o expresie a voinței subiectului și determină rațiunea suficientă a oricărei acțiuni.

40.2 REACȚIUNEA REALISTĂ

În această epocă dominată de idealismul critic al lui Kant și de idealismul absolut al lui Hegel își face apariția, ca o reacție, o tendință realistă în filozofie, care va avea diverse ramificații, în special în domeniul logicii.

40.2.1 JOHANN FRIEDRICH HERBART (1776–1841)

Primul dintre gînditorii care au activat în această direcție este Herbart. Acesta își construiește un sistem propriu de filozofie, preluînd elementele realiste din concepția lui Kant, sistem pe care el însuși îl denumește *realismus.* Întreaga filozofie are ca scop, după el, elaborarea *(Bearbeitung)* conceptelor și fiecare parte a ei va fi o prelucrare a unor concepte speciale.

Logica este, în această concepție, o „clarificare a conceptelor" — eine *Deutlichkeit der Begriffe.* Lucrarea principală a lui Herbart în domeniul logicii este *Hauptpunkte der Logik* (Göttingen, 1808). Convergența concepțiilor logice ale lui Herbart cu acelea ale lui Kant este vizibilă în această lucrare.

El este de acord cu Kant în a afirma că întreaga cunoaștere pleacă de la experiență, dar se separă de el, prin respingerea criticii rațiunii, ca fiind imposibilă. Principiul logicii lui este că examinarea funcțiunilor gîndirii nu poate pleca de la facultățile acesteia, ci de la concepte, fiindcă acestea formează gîndirea.

Herbart nu este un inovator în logică și nici nu i se pot atribui contribuții tehnice ale acestei discipline, de aceea vom sublinia aici numai cîteva din ideile sale.

El critică împărțirea judecăților la Kant în categorice, ipotetice și disjunctive. Cele mai multe din judecățile noastre nu se referă la realități, ci la posibilități sau chiar imposibilități, zice Herbart. Judecățile sînt relații *(Beziehungen)* între noțiuni și nu între lucruri. Din această constatare, urmează pentru el concluzia că nu există o diferență esențială între judecățile categorice, ipotetice și disjunctive, ci numai una verbală, și deoarece toate exprimă o posibilitate, judecățile se reduc toate la un singur tip, acela ipotetic.

Această concepție se va reflecta și în teoria silogismului, care va deveni o teorie a raționamentului ipotetic avînd la bază două forme: *modus ponens* și *modus tollens*.

Cercetînd în lumina acestor idei figurile silogistice, Herbart consideră că raționamentele din prima și a doua figură sînt subsumpțiuni *(Subsumtionsschlüsse)*, iar cele din figura a treia sînt substituții *(Substitutionsschlüsse)*.

Școala Herbartiană

Herbart a influențat o mulțime de gînditori, prin această tendință realistă, care nu au rămas însă totdeauna absolut fideli doctrinei lui.

Dintre acești „herbartieni" vom cita aici pe cei mai importanți, pentru lucrările lor de logică.

— Fr. H. Th. Allihn (1811—1885) a scris o lucrare herbartiană de logică sub titlul *Antibarbarus logicus* (Halle, 1850).

— Ed. Bobrik a publicat *Neues praktisches System der Logik* (Zürich, 1838).

— Mathias Amos Drbal (1829—1885) a scris: *Lehrbuch der Propädeutiken Logik* (Wien, 1865) și *Praktische Logik oder Denklehre* (Wien, 1871).

— Mor. Wilhelm Drobisch (1802—1896) ne-a lăsat un tratat intitulat *Neue Darstellung der Logik mit Rücksicht auf Mathematik und Naturwissenschaft* (Leipzig, 1836). În această lucrare autorul face o vastă serie de aplicări în matematici și științele naturii. Logica apare în concepția lui Drobisch simultan ca un canon și un organon, regulă a gîndirii și instrument de cercetare. El a contribuit cel mai mult la cunoașterea teoriilor lui Herbart.

— Friedrich Exner (1802—1853) a scris mai multe lucrări, dintre care următoarele două sînt semnificative în special pentru istoria logicii: *Ueber Nominalismus und Realismus* (Praga, 1842) și *Ueber Leibnizens Universalwissenschaft* (Praga, 1833).

— Otto Flügel (1842—1921) a scris *Abriss der Logik* (a patra ediție Langensalza, 1901); apare ca o prelucrare a lucrării lui Allihn — *Antibarbarus Logicus*.

— Gustav Hartenstein (1808—1890) ne-a lăsat scrierea *De methodo philosophiae, logicis legibus astringenda, finibus non terminanda* (Leipzig, 1836).

— Gustav Adolf Lindner (1828—1887) a scris un tratat de logică, intitulat *Lehrbuch der formalen Logik nach genetischen Methode* (Graz, 1861).

— Franz Karl Lott (1807—1874) ne-a lăsat de asemenea o scriere de logică, intitulată *Zur Logik* (Göttingen, 1845).

— Hymann Steinthal (1823—1899) a scris o lucrare cu referință specială la raporturile dintre limbă, logică și gramatică, purtînd titlul *Grammatik, Logik und Sprache* (Berlin, 1855).

— F. A. Hartsen, a scris, între alte lucrări, două tratate de logică: *Untersuchungen über Logik* (Leipzig, 1869) și *Grundzüge der Logik* (Berlin, 1873).

40.3 CURENTUL ARISTOTELIC ÎN LOGICĂ

În această atmosferă filozofică, realismul lui Herbart trebuia în mod natural să conducă la realismul lui Aristotel, mai cu seamă în logică.

Printre primii care încearcă o asemenea reconsiderare a logicii, vom cita pe Adolf Trendelenburg (1802—1872).

Lucrările lui în acest domeniu sînt: — *Elementa logices Aristotelis* (Berlin, 1836); — *Erläuterungen* („Explicații", la *Elementa*, Berlin, 1842); — *Logische Untersuchungen* (Berlin, 1840); — *Die logische Frage in Hegels System* (Leipzig, 1843); — *Geschichte der Kategorienlehre* (Berlin, 1846; reproducere, Hildesheim, 1963).

Importanța acestui gînditor este, în primul rînd, de ordin istoric: el a încercat, prin reluarea problemelor și a soluțiilor, așa cum se găseau la Aristotel, să arate continuitatea istorică a filozofiei.

El a combătut filozofia romantismului și filozofia realistă a lui Herbart și a căutat să împace apriorismul kantian cu o concepție epistemologică realistă.

Pe linia lui Trendelenburg au mai scris lucrări de logică:

— Carl Heyder (1812—1886), de la care avem: *Die Aristotelische und Hegelsche Dialektik* (Erlangen, 1845).

— A. L. Kym (1822—1899), de la care avem lucrarea *Hegels Dialektik und ihrer Anwendung auf die Geschichte der Philosophie* (Zürich, 1849).

Deși influențat într-o oarecare măsură de concepțiile filozofice ale lui Beneke, un alt gînditor, care se întoarce la Aristotel în problema fundamentării logicii, este cunoscutul istoric al filozofiei Friedrich Ueberweg (1826—1871). El își dezvoltă ideile în acest sens în lucrarea sa *System der Logik und Geschichte der logischen Lehre* (Bonn, 1857). Această operă conține și o serie de date istorice interesante.

Trebuie să mai citățm aici încă doi autori care au jucat un rol important în editarea operelor lui Aristotel:

— Hermann Bonitz (1814—1888), care a publicat *Platonische Studien* (2 vol., Berlin, 1850—1860) și de asemenea un *Index Aristotelicus*, completînd *Aristotelis Opera* (ediția lui J. Bekker, 5 vol., Berlin, 1831—1870).

— Theodor Waitz (1821—1884), care a publicat una dintre cele mai bune ediții ale *Organon*-ului aristotelic (text și comentarii, 2 vol., Leipzig, 1844—1846).

40.4 REALISM ȘI IDEALISM

După apariția marilor sisteme idealiste, care au culminat cu Hegel, progresul științelor a făcut ca atenția filozofilor să se îndrepte, mai cu seamă, în direcția epistemologiei.

Totuși, o opoziție se naște împotriva acestei tendințe de a se abandona metafizica. Nu era vorba de o întoarcere la idealismul romantic al lui Fichte, Schelling, Hegel; adepții acestei orientări voiau să țină seama și de experiență, din care știința scosese rezultate admirabile. În felul acesta apare un curent metafizic, care, ca atare, este idealist, dar care, ținînd seama de experiența sensibilă, concretizată în datele științifice, este și realist. Vom vedea imediat cum se traduce această concepție în logică.

40.4.1 HERMANN LOTZE (1817—1881)

Lotze este un mare savant. El își creează un sistem de metafizică caracterizat de Ueberweg ca „o sinteză a concepției mecaniciste cu idealismul". Pe de o parte, acest sistem este realist, întrucît pleacă de la lucruri și de la principiul că tot ce se întîmplă este determinat de condiții mecanice, pe de altă parte, el este idealist, întrucît presupune că tot ce se întîmplă este conform cu un plan care constituie un domeniu al adevărurilor ideale, planul divin (*Metaphysik*, Leipzig, 1841).

Opera lui logică este concretizată în lucrarea *Logik* (Lepzig, 1841), care poartă subtitlul: *Drei Bücher vom Denken, vom Untersuchen und vom Erkennen* — „Trei cărți despre gîndire, despre cercetare și despre cunoaștere".

Încercarea acestui gînditor, în care apar elemente spinoziste, leibniziene și herbartiene, este foarte pretențioasă; el vrea să „reformeze" întreaga logică, căutînd să o fundeze pe principii din afara ei. Să vedem acum, pe scurt, care este obiectul celor trei părți ale logicii lui.

Cartea I. Vom Denken (numită de Lotze *reine Logik* — „logica pură") tratează: teoria conceptului, teoria judecății, teoria deducției.

Întreaga cunoaștere pleacă de la cunoașterea senzorială. Datele senzoriale sînt oprite de conștiință numai atunci cînd sînt exprimate în „forme ideale", care sînt formele conceptului, judecății și raționamentului. Aceste forme pure garantează cunoașterea logică, iar ele sînt garantate de necesitatea pe care le-o dă spiritul, care-și realizează în ele natura lui etică.

Cartea a II-a. Vom Untersuchen (logica aplicată) se ocupă cu metodele cercetării, pe care le va scoate din experiența științei. Problemele studiate în această carte sînt: formele definiției, formele demonstrației, descoperirea temeiurilor demonstrației, greșeli de raționament, descoperire și legi, determinarea faptelor singulare și calculul probabilităților.

Cartea a III-a. Vom Erkennen (metodologia), pe care Lotze o numește „Despre cunoaștere" și care este de fapt „metodologia", urmărește să analizeze cum poate un ansamblu de idei care a fost construit prin toate mijloacele logicii pure și aplicate să fie o cunoaștere adecvată. Problemele metodologiei lui Lotze sînt scepticismul, natura ideilor, apriorism și empirism, semnificația reală și formală a logicului, adevărurile apriorice.

Pentru el o „formă pură" logică, în sensul lui Kant, nu este posibilă. Există o deosebire funciară între actul gîndirii, care este un fenomen subiectiv, un act psihologic, limitat în timp și spațiu, și conținutul lui, care este caracterizat prin valoarea lui — *Gelten*. Sentimentul pe care îl avem, gîndind în formele logice, și necesitatea pe care le-o acordăm prin aceasta formează fundamentul valorii logice.

După cum se vede, logica lui Lotze poate fi caracterizată prin tendința de a urmări procesele naturale ale gîndirii, printr-o analiză logică, psihologică și epistemologică.

40.4.2 H. MANSEL (1820—1871)

O poziție analoagă aceleia a lui Lotze față de logică, considerînd-o ca și acesta că are nevoie de o fundamentare filozofică și psihologică, este aceea a filozofului englez H. Mansel, continuator al lui W. Hamilton, ale cărui lecții le-a și editat (1859).

Lucrarea lui de logică poartă titlul *Prolegomena Logica, an Inquiry into Psychological Character of Logical Processes* (London, 1851). El este influențat de Aristotel, de Reid și de Kant. Ideea conducătoare în acest tratat este că logica nu se ocupă cu metodele empirice ale științei (împotriva lui J. St. Mill) și nici de „formele" logico-matematice (împotriva lui Boole) care îi apăreau „triviale și vide" *(trivial and empty)*, ci de natura proceselor gîndirii. După Mansel, logica este o știință teoretică și speculativă, cu o valoare în ea însăși; ea este susceptibilă de aplicații practice, dar nu aceste aplicații sînt caracteristice pentru ea.

Iată cum face el deosebirea dintre logica formală și logica materială (aplicată).

Logica formală caută legile în baza cărora gîndim; logica materială studiază legile care guvernează „coexistența fenomenelor exterioare". Legile formale ale logicii lui Aristotel au un caracter normativ: ele sînt legile gîndirii după care ea *trebuie* să funcționeze. Legile lui Bacon, în logica aplicată, sînt legile naturii, așa cum ea *este*.

O altă deosebire consistă în faptul că logica lui Aristotel trece de la legi la fapte, pe cînd logica lui Bacon merge de la fapte la legi.

În sfîrșit, legile logice ale lui Aristotel implică conștiința unei obligații, pe cînd legile lui Bacon indică numai o succesiune uniformă.

Deși pleacă de la logica lui Aristotel, și deci de la concepția lui realistă, Mansel ajunge la o concepție idealistă a logicii, după care cauza gîndirii este conștiința celui, iar ideile sînt efectele. În această ambianță de idei apariția lui Bradley și Bosanquet, despre care vom vorbi imediat, se prezintă ca foarte naturală.

40.4.3 F. H. BRADLEY (1846–1924)

Bradley este un metafizician care se inspiră din opera lui Herbart și Lotze. Concepția lui pleacă de la experiența imediată. Ea este exprimată, în special, în lucrarea *Appearance and Reality* (Londra, 1893). Dar, pentru el, logica este centrală în sistemul lui metafizic, și găsim deja expuse aceste idei și în lucrarea lui anterioară, intitulată *Principles of Logic* (Londra, 1883). Influențat de logica germană din timpul lui, el crede că actul inițial al gîndirii este judecata, iar obiectul logicii este să arate și să explice care sînt raporturile dintre idei în judecată. Aceasta din urmă este, după el, „actul care raportează un conținut ideal la o realitate dincolo de act" *(the act which refers an ideal content to a reality beyond the act)*. La rîndul ei, ideea are un sens numai dacă se referă la o realitate. În sfîrșit, după o critică severă a modului de a concepe inferența în logica clasică, privind în special respingerea concepției tradiționale, după care orice inferență se bazează pe o premisă universală, el încearcă să definească exact această noțiune. Inferența este, după Bradley, descoperirea unei noi relații, plecînd de la relații date. Vom sublinia îndeosebi ideea lui potrivit căreia inferența înseamnă raționament și raționamentul este o operație asupra unui dat, „o experiență ideală asupra a ceva dat" *(an ideal experiment upon something which is given)*.

Trebuie să facem observația că dacă Bradley face unele critici logicii clasice, el critică, de asemenea, logica psihologistă (în special pe J. St. Mill). Pentru el, faptul că logica tradițională admitea realitatea universalelor era un mare avantaj, pe cînd logica lui Mill, întemeindu-se pe principiul psihologist al asociației particularelor, este un nonsens.

Respingînd asociația de idei a lui Mill, Bradley crede că întregul sistem de logică pe care acesta îl crease este lipsit de orice bază.

Vom nota încă analiza pe care o face Bradley ideii de negație și afirmație. După el, afirmația are o situație privilegiată, fiind primară *(primary)*, pe cînd negația este parazitară *(parasitic)*.

40.4.4 BERNARD BOSANQUET (1848–1923)

Bosanquet, metafizician ca și Bradley, se mișcă pe linia de gîndire a acestuia, deși uneori îi critică concepția (critică de care Bradley a ținut seamă). În problema universalului se apropie de unele teze hegeliene.

El realizează lucrări importante în alte domenii, mai ales acela al esteticii, dar are contribuții demne de semnalat și în domeniul logicii. Acest fapt se datorează în special ideii lui, că logica ocupă un loc central în filozofie.

Lucrarea lui de logică poartă titlul *Logic or Morphology of Knowledge* (2 vol., Londra, 1888), dar importante părți din alte lucrări sînt dedicate de asemenea acestei discipline, de exemplu, părți din lucrările *Implication and Linear Inference*

(Londra, 1920) și *Principle of Individuality and Value* (Londra, 1912). Aceasta din urmă expune teoriile lui metafizice. Un rezumat al concepției lui despre logică a fost publicat de el în 1895 sub titlul *The Essentials of Logic.*

Pentru Bosanquet logica urmărește să sesizeze întregul *(to grasp the whole)*, fiindcă însuși adevărul este un întreg — *the truth is the whole.*

Operațiile gîndirii logice conduc de la o experiență fragmentară la un sistem, care formează un întreg și în care ea (experiența particulară) este o parte care prin inserarea ei în întreg s-a îmbogățit. Logica poate fi astfel definită după el ca „spiritul totalității" *(spirit of totality).*

Logica formală, în sensul lui Boole, Peirce și Russell, ocupa deja în timpul lui Bradley și Bosanquet un loc important. După cum se știe, această logică se bazează pe raționamentul ipotetic, plecînd de la judecăți ipotetice. Bosanquet aduce o serie de argumente împotriva acestui raționament. O judecată ipotetică, ca și un raționament ipotetic, este „o contradicție în termeni" *(a contradiction in terms).* Stoicii, ca și scolasticii, și pe urma lor logicienii matematicieni, admit *implicația materială*, care nu arată nici o conexiune între fapte. În argumentarea lui, Bosanquet dă următorul exemplu: „Dacă un măgar este Platon, el este un mare filozof" *(If a donkey is Plato, it is a great philosopher).* Deși în concepția logico-matematică această implicație are un sens precis, în ochii lui ea apare ca o afirmație incoerentă. Pentru ce? Pentru că, spune el, orice aserțiune ipotetică inteligibilă se referă la o conexiune care, în fapt sau categoric *(actually or categorically)*, este valabilă în realitate. De exemplu, afirmația aparent ipotetică, „Dacă inima se oprește, corpul moare", afirmă o conexiune între fapte.

Vom nota pe aceeași linie a criticii raționamentului ipotetic, concepția lui despre inferență. În lucrarea *Implication and linear inference*, el arată că inferența nu consistă, cum se afirmă în logica deductivă, sau inductivă, „care consideră inferența lineară", în faptul de a ajunge la o propoziție, plecînd de la alte propoziții date. Această idee despre inferență, spune el, este eronată. A infera înseamnă, după Bosanquet, a integra o judecată într-un sistem de gîndire, astfel încît, dacă ea nu i-ar aparține, realitatea pe care acest sistem o revelează s-ar distruge. Bosanquet se înscrie astfel pe o poziție negativă față de logica matematică.

40.4.5 JOHN COOK WILSON (1849—1915)

Cook este un realist care combate idealismul cu elemente aristotelice.

Fost elev al lui Lotze, el a devenit apoi profesor de logică la Oxford. Dintre lucrările lui menționăm: *Aristotelian studies* (Oxford, 1870), *Statements and Inferences*, care conține lecțiile lui de logică, precum și alte studii, apărute postum (Oxford, 1926).

J. Cook Wilson este important și pentru motivul că în jurul lui s-a format o întreagă școală realistă. Citățm figurile mai proeminente:

— Harold Arthur Prichard (1871—1947), care a lăsat, între altele, o lucrare critică, în spiritul realist al lui Wilson, asupra filozofiei lui Kant, intitulată *Kant's theory of Knowledge* (Oxford, 1909).

— Horace W. B. Joseph (1867—1943), care a scris *Introduction to logic* (Oxford, 1906), lucrare în care încearcă să fundeze logica pe metafizică.

— William David Ross (n. 1877), unul din bunii cunoscători și traducători în engleză ai operelor Stagiritului, de la care avem și lucrarea personală *The development of Aristotle's thought* (Londra, 1958).

— Richard I. Aaron (n. 1901) este un alt realist din aceeași mișcare, cu un fundament aristotelic. De la el avem lucrările: *The nature of knowing* (Londra, 1930); *Our knowledge of Universals* (Londra, 1945); *The theory of Universals* (Oxford, 1952) ș.a.

În curentul realist englez, de care am vorbit mai sus, se afirmă un alt profesor de la Cambridge, W. E. Johnson, care a elaborat o logică fundamentată pe principiile aristotelice.

Lucrarea sa nu este o construcție unitară și a fost publicată sub titlul general *Logic* (Cambridge, 1921). Ea era proiectată în patru părți, astfel: partea a doua avea subtitlul *Demonstrative Inference. Deductive and Inductive* (Cambridge, 1922); partea a treia avea subtitlul *The Logical foundations of Science* (Cambridge, 1924); partea a patra urma să trateze despre probabilități, dar din ea nu au apărut decît cîteva fragmente postum („Mind", 1932).

Deși nu era împotriva programului logicist al lui Russell, care se afirmase în primele două decenii ale secolului nostru, totuși el nu a elaborat o lucrare de calcul logistic și tratatul lui este un tratat de logică filozofică. Particularitățile acestui tratat sînt: începe de la propoziție și judecată și nu de la concept; definiția logicii este considerată „o analiză și o critică a gîndirii" *(an analysis and a criticism of thought)*; logica este o teorie a propozițiilor, bazată însă pe epistemologie.

Logica lui Johnson a fost retipărită la New York (1964).

40.4.7 JOHN NEVILLE KEYNES (1852–1940)

Un alt profesor de la Cambridge, a cărui concepție este dominată de același spirit realist aristotelician, este J. N. Keynes, de la care avem un tratat de logică cu titlul: *Studies and Exercises in Formal Logic* (Londra, 1884).

Keynes concepe logica ca o știință autonomă și utilizează, în expunerea sa, atît materialul clasic cît și cel contemporan.

40.4.8 JOHN MAYNARD KEYNES (1883–1946)

J. M. Keynes, fiul precedentului, a fost înainte de toate un economist, dar s-a ocupat și de logică și de probabilități, scriind o lucrare care a rămas celebră, *A Treatise on Probabilities* (Londra, 1921).

În această lucrare, Keynes utilizează o mare parte din rezultatele obținute de Johnson, iar concepția filozofică în care este scrisă este a acestuia. Ca și Johnson, Keynes începe studiul său de la propoziție (Despre concepția autorului pe care-l urmărim, în ceea ce privește calculul probabilităților, am vorbit în partea închinată metodologiei).

40.4.9 CHARLES DUNBAR BROAD (n. 1887)

Din aceeași școală realistă de la Cambridge face parte și gînditorul bine cunoscut, Ch. D. Broad, de la care avem, între altele, lucrările: *Perception, Physics and Reality* (Cambridge, 1914); *Scientific Thought* (Londra, 1923); *The Mind an its Place in Nature* (Londra, 1925); *The philosophy of Francis Bacon* (retipărit în vol. *Ethics and the History of Philosophy*, Londra, 1952) ș.a.

Ideea originală a lui Broad este de a expune concepțiile și soluțiile principale într-o anumită problemă, soluții pe care el le construiește în mod logic, și apoi dintre aceste soluții posibile de a alege pe aceea care îi apare că reprezintă adevărul în comparație cu celelalte.

Că filozofia realistă de la Cambridge se dezvoltă în legătură cu critica idealismului romantic (în opoziție, sau, cu timpul, uitînd de această opoziție) ne-o dovedește faptul că Broad a închinat o vastă lucrare examenului critic al filozofiei hegelianiste a lui McTaggart, care purta titlul *Examination of Mr. Mc Taggart's Philosophy* (3 vol., Cambridge, 1933–1938).

Desigur, realismul de la Cambridge are și alți reprezentanți de seamă, cum este, de exemplu, John Laird (1887–1946), care ne-a lăsat o operă filozofică foarte importantă, din care menționăm *A Study in Realism* (Cambridge, 1920), dar pentru logică aceștia sînt mai puțin interesanți.

Apariția lui Wittgenstein la Cambridge, mai întîi ca elev al lui Russell și apoi ca profesor, va schimba direcția curentului din acest centru de cultură.

40.4.10 ALFRED NORTH WHITEHEAD (1861–1947)

Whitehead, matematician, logician și filozof, profesor la Londra și apoi la Harvard, este în primul rînd important pentru logică, fiindcă este autorul, împreună cu Russell, al monumentalei lucrări *Principia Mathematica* (3 vol., Cambridge, 1910—1913). Din producția lui filozofică foarte vastă, vom cita acele lucrări care ne pot interesa aici: *A Treatise on Universal Algebra* (Cambridge, 1898); *An Introduction to Mathematics* (Londra, 1911); *An enquiry concerning the principles of natural knowledge* (Cambridge, 1919); *The function of reason* (Princeton, 1929) ș.a.

Pentru a putea înțelege concepția lui Whitehead în evoluția ei, trebuie să avem în vedere că el este, înainte de toate, un om de formație științifică. În aceste condiții, filozofia nu poate să-i apară decît ca o încoronare a rezultatelor obținute de științele particulare, dar a căror viziune sintetică și unitară nu poate fi făcută chiar de aceste științe, ci numai de filozofie. Trebuie să subliniem că dacă *Principia Mathematica*, ca o concepție unificatoare logicistă a întregii matematici, și prin aceasta a întregii științe, s-a născut pe baza concepției de care am pomenit, Whitehead este cu totul departe de „*formalismul*" derivat din *Principia*, de logisticienii care s-au servit de acest aparat desprinzîndu-l de concepția filozofică care l-a generat. Dealtfel, la epoca aceea, însuși Russell era un realist, după cum vom arăta, și aceasta a și determinat colaborarea acestor doi autori ai *Principiilor*.

Poziția lui Whitehead se definește mai întîi printr-o critică a „matematismului cartezian", dominat de ideea că „fluxul trebuie subordonat permanenței". Împotriva acestei concepții „substanțialiste", el propune ca „obiecte" ale științei și filozofiei relațiile dintre evenimente, considerate în ele însele. Aceste „obiecte" au existență obiectivă, atemporală și exprimă posibilitățile pe care realitatea le are de a crea relații obiective între evenimente.

După cum se vede, Whitehead rămîne credincios științei epocii lui și logicii matematice, așa cum a înțeles-o împreună cu Russell atunci cînd au creat-o, astfel că relațiile logico-matematice îi apar reale și lumea are o realitate dublă: una a obiectelor și alta a relațiilor lor.

40.4.11 GEORGE EDWARD MOORE (1873–1958)

Între realiștii care se afirmă la începutul secolului nostru este cunoscutul filozof englez G. E. Moore, profesor la Cambridge și directorul revistei „*Mind*". Acesta pleacă de la lucrarea lui Bradley, *Principles of Logic*, și ia poziție în studiul său *The*

Nature of Judgment („Natura judecății", în „Mind", 1899), împotriva idealismului.

Pentru Moore, conceptele nu sînt „abstracții", care aparțin conștiinței noastre, ci sînt conținuturi nu ale conștiinței, ci ale lucrurilor înseși de care conștiința ia act. Ele au o existență reală, așa cum își propune el să demonstreze în articolul *The Refutation of Idealismus* — „Respingerea Idealismului" („Mind", 1903). Judecățile exprimă adevăruri, iar dacă ideile noastre sînt ale realității, raportul lor exprimat în judecăți, și care este adevărul lor, există de asemenea în realitate. Pentru filozoful englez, adevărul este o proprietate simplă, imposibil de analizat, care aparține unor propoziții și altora nu.

Eroarea idealismului este, pentru Moore, fundamentală: ea consistă în a confunda două lucruri deosebite: „a fi" și „a fi perceput".

Dacă idealiștii, scrie el, pleacă de la formula *esse est percipi* — a fi înseamnă a fi perceput, ei pun semnul identității între *esse* și *percipi*. Dar această identificare este absolut nelegitimă, întrucît este perceput numai ceea ce există; „a fi perceput" rezultă dar din „a exista", și în acest caz cei doi termeni nu pot forma o identitate.

Respingerea idealismului îl conduce pe Moore la o concluzie realistă mult mai generală, după care există o realitate obiectivă, independentă de subiectul cunoscător, care este realitatea simțului comun.

Dintre lucrările lui Moore cităm, în special, pe acelea care au o legătură cu logica: *Philosophical Studies* (Londra, 1922 — în care sînt cuprinse studiile citate mai înainte); *The Philosophy of G. E. Moore* (Evanston, 1942); *Some Main Problems of Philosophy* (Londra, 1942) etc.

Filozofia și logica lui Moore apare și ea ca o reacție împotriva filozofiei romantismului și în special a hegelianismului.

În epoca lui Moore, Universitatea din Cambridge era dominată de hegelianismul lui J. E.McTaggart (1866—1925). Acesta era un adept al concepției lui Hegel, căruia îi aducea unele amenadamente, apropiind-o de experiență. Dintre scrierile lui menționăm: *Studies in the Hegelian Dialectic* (Cambridge, 1896) și *A commentary on Hegel's logic* (Cambridge, 1910), care au apărut împreună la New York (1964).

Împotriva curentului hegelian, introdus la Cambridge de McTaggart, filozofia lui Moore a opus un realism nu lipsit el însuși de dificultăți.

40.4.12 BERTRAND RUSSELL (1872—1970)

Russell, profesor la Cambridge (în ultima parte a activității sale), s-a format la universitatea din același oraș și în atmosfera realistică a timpului. El a scris enorm, dar aici nu vom menționa decît lucrările lui de logică: *An Essay on the foundations of geometry* (Cambridge, 1897); *A critical exposition of the philosophy of Leibniz* (Cambridge, 1900); *Sur la logique des relations avec des applications à la theories de series* („Revue Mathématique", Torino, 1902); *The principles of mathematics* (Cambridge, 1903); *Meinong's theory of Complexes and assumptions* („Mind", 1904); *On denoting* („Mind", 1905); *Sur la relation de la mathématique à la logistique* („Revue de Métaphysique et de Morale", 1905); *Principia Mathematica*, în colaborare cu A. N. Whitehead (Cambridge, 1910—1913); *La Théorie des types logiques* („Revue de Méta. et de Morale", 1910); *Knowledge by acquaintance and knowledge by description* („Proceedings of the Aristotelian Society", 1910—1911); *The philosophical importance of mathematical logic* („The Monist", 1913); *Our knowledge of the external world* (Londra, 1914);

Introduction to Mathematical Philosophy (Londra, 1919); *Introduction to Tractatus Logico-Philosophicus* al lui L. Wittgenstein (Londra, 1922) ș.a.

Russell pleacă de la realismul școlii din Cambridge, dar neliniștea sa filozofică l-a dus treptat la schimbări de poziție fundamentale, care aveau să constituie o bază logică pentru neopozitivismul contemporan. El începuse, sub influența lui McTaggart și a lui G. F. Stout, prin a fi un hegelian, dar influența puternică pe care a suferit-o în contactul cu matematica și, în general, cu științele moderne, îl așază imediat alături de G. E. Moore, adică adoptă realismul acestuia. În *My mental development* (în *The Philosophy of Bertrand Russell*, Evanston-Chicago, 1944, p. 12), el însuși explică cum a ajuns la realism: „Bradley argumenta că tot ceea ce crede simțul comun este aparență; noi (adică Russell și Moore) ne-am întors la extrema opusă și am gîndit că este real tot ceea ce simțul comun, neinfluențat de filozofie și de teologie, presupune că este real. Rămînea astfel o lume logică (. . .), iar matematica era absolut adevărată și nu un simplu stadiu al dialecticii".

Din această mărturisire se vede în mod clar că apariția lui Russell este situată în prelungirea reacției împotriva filozofiei romantismului.

Această concepție l-a determinat să facă din matematică un instrument universal, pe care apoi l-a universalizat într-o logică matematică, în care matematica însăși apărea ca o ramură a ei. Vom expune logica matematică și concepția logicistă a lui Russell în partea dedicată acestei discipline. Aici vom remarca numai că, din punct de vedere tehnic, materialul pentru realizarea acestei mari întreprinderi se găsea aproape în întregime în operele lui Frege și Peano.

Concepția care stă la baza operei *Principia Mathematica* este realistă, în sensul platonic, obiectele logice — clase, relații etc. — avînd o „subsistență" în afară de intelectul care le sesizează. Aritmetica va fi descoperită tot așa după cum Columb a descoperit America: „Noi nu creăm numerele, după cum el nu i-a creat pe indieni".

Contactul cu Meinong îl conduce pe Russell la ideea să atenueze realismul claselor din prima fază, acordînd existență obiectelor descrise de fraze descriptive numai în contextul „descripțiilor" (vezi *On denoting*).

Apariția lui Wittgenstein, elevul său, și mai ales a celebrei lucrări *Tractatus Logico-Philosophicus* a acestuia, determină o nouă poziție a concepției logice a logicianului pe care-l urmărim: logica matematică, și matematica însăși (ca o ramură a ei) nu mai conduce la descoperirea unor esențe ideale, dar reale, ci atît una cît și alta nu sînt decît un sistem de tautologii. El nu interpretează însă aceste tautologii în modul cum neopozitiviștii au făcut-o, adică nominalist, ci acordă relațiilor logico-matematice o valoare ontologică.

În lucrarea *Logical atomism* el își expune concepția lui despre logică, dar și în această etapă există o serie de incongruențe. Mai întîi el respinge intuiționismul „ca fiind o rămășiță mistică în logică". În fapt, el se situează pe pozițiile tradiționale ale empirismului englez, dar alunecă treptat pe poziția empiriocriticismului lui Mach și Avenarius, concepînd materia ca „un complex al sensibilității" (în *Our Knowledge of the external world*).

În sfîrșit, în lucrarea *Analysis of Mind*, Russell trece la o altă fază, sub impactul neorealismului american, și în această situație el recunoaște realitatea materiei și a intelectului, a căror diferență constă în relații pe care intelectul le construiește, iar materia le are.

Influența lui Russell a fost enormă, poate tocmai pentru că teoriile lui nu au avut un caracter dogmatic, ci au constituit de fapt o continuă cercetare și o continuă încercare de a-și reformula rezultatele propriilor lui cercetări.

Logicianul Kneale se înscrie, de asemenea, în linia realismului englez oxfordian. Importanța logicii matematice, pe care Russell și Whitehead o codificaseră la începutul secolului nostru, nu-l putea lăsa indiferent, și astfel preocupările lui se îndreaptă și în direcția logistică.

Dintre lucrările lui citäm: *Truth of Logic* („Proceedings of the Aristotelian Society" XLVI, 1945—46, pp. 207—234); *What can logic do for philosophy?* („Proceedings of the Aristotelian Society", Supplementary volume, XXI, 1948, pp. 155—166); *Probability and Induction* (Oxford, 1949); *Boole and the Algebra of Logic* („Notes and Records of the Royal Society of London", XII, 1956, pp. 53—63); *The Povince of Logic* (în vol. col. *Contemporary British Philosophy*, Third Series, Londra, 1956); *Universality and necessity* („British Journal for the philosophy of science", XII, 1961, pp. 89—102); importanta lucrare *The Development of logic* (Oxford, 1962), citată de noi ca referință în nenumărate locuri, scrisă în colaborare cu Martha Kneale.

40.4.14 NEOREALISMUL AMERICAN

O mișcare filozofică realistă se dezvoltă, în cursul secolului nostru, în Statele Unite ale Americii, care este influențată (și influențează la rîndu-i) de realismul de la Cambridge. Această concepție se conturează în lucrarea colectivă *The New-Realism* (New York, 1912), care conținea studii semnate de E. B. Holt, W. T. Marvin, W. P. Montague, R. B. Percy, E. G. Spaulding, W. B. Pitkin.

Realismului american i s-au alăturat unii din gînditorii de la Cambridge, ca G. E. Moore, B. Russell, J. Laird, C. D. Broad, A. Whitehead și chiar de la Oxford, ca Henry Habberley Price (n. 1899), de la care avem lucrarea demnă de semnalat pentru logică: *Thinking and Experience* (Londra, 1953).

Pentru neorealiștii americani, obiectele au o realitate externă experimentală, dar alături de acestea mai există obiectele matematice și logice care au o existență universală.

Mișcarea aceasta se ramifică apoi, apărînd un „realism critic", așa cum este formulat în lucrarea colectivă *Essays on Critical Realism* (New York, 1920).

Studiile din această lucrare sînt semnate de A. O. Lovejoy, J. B. Pratt, A. K. Rogers, D. Drake, C. A. Strong, R. W. Sellars, G. Santayana.

Cei mai importanți gînditori din acest curent sînt, pentru istoria logicii, S. Alexander, G. Santayana și A. N. Whitehead.

Samuel Alexander (1859—1938), de origine din Australia, a fost profesor la Oxford și Manchester. El este interesat în special de problemele de etică și estetică, dar nu puține sînt chestiunile de logică pe care le tratează el. În studiul *The Method of Metaphysics and Categories* („Mind", 1912), el arată că categoriile trebuie înțelese în sensul lui Aristotel, ca forme ale realității și nu ale eului transcendental.

George Santayana (1863—1952), profesor la Harvard (U.S.A.), este influențat de Platon și Aristotel și de filozofia veche indiană. Producția lui filozofică este enormă și, după părerea noastră, încă neinterpretată în fondul ei profund. Dintre lucrările lui Santayana vom cita: *The life of reason or the phases of human progress* (5 vol., New York, — Londra, 1905—1906); *Realms of Being* (4 vol., New York-Londra, 1927—1940).

Curentul neorealist, a cărui amploare şi ramificaţii le-am urmărit în ceea ce precede, ia, la începutul secolului nostru, diverse tendinţe, dintre care una este mai importantă pentru logică: curentul metafizic bazat pe biologie şi în general pe datele ştiinţei. Cel mai important reprezentant al acestui curent, de fapt promotorul lui, este Hans Driesch, de care ne vom ocupa imediat.

40.5.1 HANS DRIESCH (1867—1941)

Driesch este un zoolog, elev al lui Haeckel, profesor la Heidelberg, care după o activitate pur ştiinţifică s-a ocupat de probleme filozofice, epistemologice şi logice. În domeniul logicii el a scris lucrarea *Die Logik als Aufgabe* — „Logica considerată ca problemă" (Tübingen, 1913). Gînditorul de care ne ocupăm este întemeietorul unui sistem metafizic pe care el însuşi îl numeşte „un vitalism dinamic". În gîndirea lui se observă influenţa lui Aristotel, Leibniz, Kant, Descartes şi A. Comte.

Alte lucrări datorite acestui filozof, care pot interesa logica, sînt: *Philosophie des Organischen* (2 vol., Leipzig, 1909); *Ordnungslehre. Ein System des nicht-metaphysischen Teiles der Philosophie* (Jena, 1912); *Leib und Seele* (Leipzig, 1916); *Wirklichkeitslehre* (Leipzig, 1917); *Wissen und Denken* (Leipzig, 1919); *Metaphysik der Natur* (München, 1926) ş.a.

Pentru Driesch, filozofia, în totalitatea ei, este o „ştiinţă despre ştiinţă" *(das Wissen vom Wissen)*. Plecînd de la premisa carteziană, că intelectul este dotat cu facultatea de a avea certitudini, prin intuiţie, el vede datul iniţial, oferit de intuiţie, ca fiind structural ordonat. Această ordine este determinată de categorii, care nu există *a priori*, ca forme ale intelectului (Kant), ci sînt sesizate din experienţa concretă, prin intuiţie. Aceste categorii formează o ordine, care este a realităţii concrete. De aici urmează pentru el două teorii: 1) teoria ordinei — *Ordnungslehre*, 2) teoria realităţii — *Wirklichkeitslehre*.

În teoria ordinei, pe care el o tratează în lucrarea cu acelaşi nume, dar şi în *Logik als Aufgabe*, arată că toate formele ordinei — categorii, judecăţi şi raţionamente — au un caracter obiectiv, ele aparţin lumii reale. Faţă de concepţia lui Kant, în ceea ce priveşte categoriile, el are două obiecţii: în primul rînd, fără nici o justificare serioasă, Kant a subiectivizat aceste forme ale realităţii; în al doilea rînd, tabela de categorii dată de el trebuie perfecţionată şi completată. La cele 12 categorii ale lui Kant, el adaugă categoriile „individualitate", sau mai precis „întregul şi partea". De asemenea, categoria de cauzalitate a fost prelucrată de Driesch în detaliu, el găsind mai multe forme de cauze (cinci).

Driesch a avut o influenţă destul de mare la vremea lui. O serie de gînditori au elaborat lucrări în diverse domenii sub această influenţă, dintre care vom cita pe aceia ale căror lucrări au o legătură cu logica şi cu metodologia ştiinţelor: Karl Hermann Schmidt, *Grundzüge einer allgemeinen und besonderen Erfassungslehre* (Rosswein, 1922); E. Wilke, *Logische Studien zum Problem des teologischen Geschehens* (Köln, 1921); E. Ungerer, *Der Darwinismus und die logische Struktur des biologischen Artbegriffs* („Kantstudien", 27, 1922); Helmuth Plessner, *Die wissenschaftliche Idee* (Heidelberg, 1913); Raoul H. Francé, *Vom Wert der Wissenschaft* (Dresda, 1900) ş.a.

În mișcarea realistă contemporană un loc aparte îl ocupă neoscolastica, concepție fundată pe realismul aristotelic thomist.

Este interesant să stabilim originea mișcării neothomiste contemporane. Mai întîi trebuie să spunem că pînă la mijlocul secolului trecut, profesorii catolici se lăsau influențați de doctrinele filozofilor moderni, neglijînd învățăturile scolastice. În fața unei totale dezamăgiri pe care le-o dădeau prea multele poziții filozofice existente, filozofii de obedință catolică își revizuiesc, în mod natural, pozițiile, întorcîndu-se la ceea ce s-a numit „filozofia perenă", dar cu multă independență.

Punctul de plecare al acestei mișcări poate fi socotit ca fiind publicarea operelor filozofului și teologului austriac Anton Günther (1783—1863). Gînditorul de care vorbim făcea parte din ordinul iezuiților, și cunoștea perfect filozofia contemporană: Descartes, Kant, Schlegel, Schelling, Hegel etc. Pentru el filozofia scolastică era depășită și nu mai era posibilă o reîntoarcere la ea, idealismul german nu-i putea da nici o satisfacție, astfel că el și-a propus să creeze un sistem nou, bazat pe raționalismul cartezian și dialectica hegeliană.

Doctrina lui Günther a fost condamnată de autoritățile papale (1857) și astfel, neoscolastica, care exista totuși și pînă atunci, se găsește întărită și își urmează drumul ei propriu. În anul 1879 thomismul este recomandat ca doctrină oficială a catolicismului.

Ceea ce caracterizează în principal mișcarea neothomistă este poziția pe care o ia față de știința și filozofia contemporană.

Preluînd tezele lui Thomas de Aquino, concepția neothomistă arată că ideile de bază ale acestuia nu pot fi legate de un anumit moment al științei, deoarece aceasta, din antichitate și pînă azi, a suferit transformări diverse și fundamentale. Filozofia nu cercetează cum se schimbă în timp teoriile fizice, ca rezultat al creșterii informaționale despre natură, ci cum este posibilă devenirea naturii, iar despre aceasta putem avea o doctrină stabilă în fundamentele ei.

Neoscolastica nu rămîne străină de mișcarea filozofică contemporană (și nici de cea științifică) din care preia unele elemente sau discută în mod critic pe altele. Neothomismul întreține un contact mai strîns cu kantianismul, fenomenologia și existențialismul.

Caracteristica acestei mișcări realiste este de a rămîne legată în rădăcinile ei de *philosophia perennis*, dar de a fi deschisă tuturor problemelor filozofice ale prezentului.

În materie de logică, autorii care fac parte din această mișcare se mențin la concepția thomistă, pe care o expun în mod mai mult sau mai puțin fidel. Uneori acești autori țin seamă și de existența logicii matematice, pe care, în unele cazuri o și preiau, ca în cazul lui I. M. Bochenski.

Neoscolastica contemporană cuprinde un număr impresionant de ginditori și eruditi care se ocupă cu probleme variate ale filozofiei contemporane, pe lîngă cele specifice thomismului. Nu vom putea trece in revistă aici pe acești filozofi, care ocupă un loc important în mișcarea filozofică a timpului nostru deși sub semnul unei anumite discreții.

Există nenumărate centre neothomiste în toată lumea: în Italia, în Franța, în Germania, în Elveția, in Olanda, Spania, Portugalia, Canada, Statele Unite și chiar în Asia.

Vom menționa aici pe cîțiva dintre reprezentanții acestui curent, care s-au ocupat direct cu logica ori sînt interesanți pentru istoria logicii.

Juan José Urraburu (1844—1904) este un iezuit spaniol, profesor la Roma, de la care avem *Institutiones philosophiae* (8 vol., Valladolid, 1890—1900), vast tratat de filozofie scolastică (unul din volume este închinat logicii).

De la Edouard Hugon (1867—1929), dominican francez, profesor la Roma, avem, de asemenea, un *Cursus philosophiae thomistae* (6 vol., Paris, 1902), din care nu lipsește, bineînțeles, tratatul de logică thomistă.

Francesco Olgiati (1886—1962) a scris o serie de monografii asupra lui H. Bergson, Josiah Royce, Descartes ș.a., precum și opera lui fundamentală *I fondamenti della filosofia classica* (Milano, 1950).

Umberto Padovani (1894—1968), profesor la Milano, a scris o *Storia della filosofia* (2 vol., Como, 1942).

Antonin-Dalmace Sertillanges (1863—1948), dominican francez, profesor la Paris, a scris foarte mult și variat, dar din opera lui nu putem cita decît *Agnosticisme et Antropomorphisme* (Paris, 1909) și *La philosophie de St. Thomas d'Aquin* (Paris, 1940).

Jacques Maritain (1882—1973) este unul din cei mai influenți neothomiști, cu libertăți uneori mari, pentru linia pe care a adoptat-o. Dintre lucrările lui notăm: *Éléments de philosophie* I (Paris, 1920); *L'ordre des concepts. La petite Logique* (Paris, 1923); *Les degrès du savoir* (Paris, 1932).

Pierre Mandonnet (1858—1936), dominican francez, și Étienne Gilson (n. 1884) au pus la îndemîna neothomiștilor un material enorm prin publicarea, fie a unor texte thomiste (primul), fie a unei istorii a filozofiei evului mediu (al doilea).

Désiré Mercier (1851—1926) este fondatorul școlii neoscolastice de la Louvain. A scris foarte mult, dar din opera lui reținem numai: *Critériologie générale ou traité général de la certitude* (Paris, 1899); *Introduction générale à la philosophie et Cours de logique* (Paris, 1891).

Carlo Giacon (n. 1900) este un iezuit neothomist, din lucrările căruia citățm, în afară de comentarii la operele lui Aristotel, ale unor gînditori medievali și contemporani, următoarele: *Le grandi tesi del tbomismo* (Como, 1945); *La causalità nel razionalismo moderno* (Milano-Roma, 1954).

Pe aceeași linie se situează și cercetările unor filozofi germani: Joseph Pieper (n. 1904), de la care avem, între alte multe scrieri, *Wahrheit der Dinge* (München, 1957); iezuitul Caspar Nink (n. 1885), de la care avem *Grundlegung der Erkenntnistheorie* (Frankfurt, 1930), *Der Sinn der Mathematik* („Scholastik", 1939), *Zum Problem der Seindialektik* („Scholastik" 1959) ș.a.; Walter Brugger (n. 1904), profesor iezuit la München căruia îi datorăm o serie de studii asupra lui Kant și *Einleitung in die Philosophie und Erkenntniskritik* (Pullach 1959); Joseph de Vries (n. 1898), un alt iezuit neoscolastic, dintre operele căruia notăm: *Denken und Sein* (Friburg im B., 1937), *La pensée et l'être* (Louvain-Paris, 1962), *Die Erkenntnistheorie des dialektischen Materialismus* (München, 1958); Johannes Hessen (n. 1889), profesor la Köln, din lucrările căruia citățm: *Erkenntnistheorie* (Friburg im B. ,1926), *Lehrbuch der Philosophie* (3 vol., Basel, 1950); Erich Przywara (n. 1889), care a scris o serie de interpretări ale lucrărilor unor filozofi, cum sînt Augustin, Kanr, Kirkegaard. El este și coautor, împreună cu A. Bäumler, al tratatului *Handbuch der Philosophie* (München, 1927).

40.6.1 MAURICE NÉDONCELLE (n. 1905)

M. Nédoncelle, gînditor francez de mare prestigiu, profesor la Strasbourg, se menține pe poziția neotomistă, dar cu multe libertăți, atît în ceea ce privește temele filozofice pe care le cercetează, cît și soluțiile pe care le oferă problemelor cercetate. Gîndirea lui înclină însă mai mult spre Platon.

El se plasează pe linia curentului personalist, utilizînd într-un mod original metoda fenomenologică.

Din opera lui vastă citățm: *La réciprocité de conscience* (Paris, 1943); *La personne humaine et nature* (Paris, 1945); *De la fidélité* (Paris, 1954); *Remarques sur les rapports de présence et de causalité psychiques* (în vol. *colectiv Omaggio a Vincenzo La Via*, Catania, 1969); *Le heurt initial dans la rencontre des personnes* (în vol. colectiv *Begegnung*, Graz, 1972); *Dell'essere come relazione primordiale* („Rivista di Filosofia Neo-Scholastica", LXV, fasc. 1, 1973); *La finitude de la conscience* („Teoresi", XXVIII, nr. 1—2, 1973) etc.

Nédoncelle a ridicat mai multe probleme logice, cărora le-a dat soluții personale, dintre care menționăm:

1. *Problema principiilor logice.* Principiul terțiului exclus exprimă, după acest gînditor, un rezultat inductiv scos din experiență; principiul contradicției este susceptibil de mai multe interpretări din cauza negației, care are ea însăși mai multe sensuri.

2. În *La finitude dela conscience*, Nédoncelle vede în însăși existența umană un paradox (dar nu o contradicție): acest paradox constă din „finitudinea" existenței conștiente, pe care subiectul gînditor caută să o depășească, dar care nu e realizabilă complet niciodată, astfel că subiectul rămîne într-o „indefinitudine".

În acest sens îi apar și paradoxele logico-matematice, fie sub formă mai veche, fie aceea modernă, ca o imposibilitate de a defini dincolo de o anumită „finitudine".

3. În studiile *Remarques sur les rapports de présence et de causalité psychiques*, autorul constată o legătură esențială între logică, fenomenologie și metafizică.

Este interesant de reținut faptul subliniat de el că deși sînt mult mai bogate și numeroase relații intrapersonale sau interpersonale, decît s-a imaginat, și pe care le poate descrie fenomenologia, acestea nu sînt rebele formalismului logic.

De acord cu unele rezultate din logica matematică, care demonstrează că „formalizarea" nu este complet realizabilă (Gödel), Nédoncelle le interpretează însă într-un sens propriu: „obiectul, după el, nu este niciodată complet degajat și reflexiunea nu trece niciodată total în acest obiect".

40.6.2 I. M. BOCHENSKI (n. 1902)

Bochenski este un dominican polonez, profesor la Freiburg (Elveția), a cărui activitate filozofică amplă, dezvoltată pe multiple direcții, s-a impus contemporaneității.

Format la școala de logică matematică poloneză, el este unul din neothomiștii admiratori ai acestei discipline, în care a scris tratate de prezentare și una dintre cele mai importante lucrări de istoria logicii.

Din vasta operă a lui Bochenski vom cita numai acele lucrări care sînt în legătură directă cu logica: *Logistique et logique classique* („Bulletin Thomiste", 1934, pp. 240—48); *Notiones historiae logicae formalis* („Angelicum", Roma, 1936, pp. 109—23); *Elementa logicae graecae* (Roma, 1937); *Nove lezioni di logica simbolica* (Roma, 1938); *Petri Hispani Summulae Logicales* (ediția celebrei opere scolastice, Torino, 1947); *La logique de Théophraste* (Freiburg, 1947); *Précis de logique mathématique* (Bussum, 1948); *Ancient formal logic* (Amsterdam, 1951); *Formale Logik* (Freiburg — München, 1956); *Grundriss der Logistik* (în colaborare cu A. Menne, Paderborn, 1962) etc.

Gîndirea lui Bochenski se remarcă printr-o bază istorică-informativă puternică, esențial îndreptată în direcția valorificării modului contemporan de a face logică și filozofie, optica sa fiind aceea a școlii poloneze, de la care a adoptat metodele formaliste actuale.

40.6.3 ALȚI NEOTHOMIȘTI LOGICIENI

Dintre neothomiștii polonezi, care s-au ocupat de logică în mod special, menționăm pe următorii:

— Jan Salamucha (1903—1944), elev al lui Lukasiewicz și Lesniewski, fost profesor la Cracovia, s-a ocupat de logica matematică, încercînd să o aplice principiilor filozofiei thomiste, printr-o metodologie specială. A publicat studii asupra calculului propozițional în evul mediu, a descoperit antecedentele logicilor polivalente în logica scolastică și a analizat problema paradoxelor numite de scolastici *insolubilia* (ultima în lucrarea în limba poloneză, intitulată *Apariția problemei antinomiilor în logica medievală*, „Przeglad Filozoficzny", 40, 1937).

— Antonin Korcik (n. 1892), fost profesor la Lublin, de la care avem scrierile: *Teoria conversiunii propozițiilor asertorice la Aristotel* (în poloneză, Vilna, 1937); *Teoria silogismului propozițiilor asertorice la Aristotel* (Lublin, 1948) etc.

Și în alte țări neothomiștii cultivă logica, cum sînt:

— Joseph Dopp (n. 1901), care se ocupă în mod special de logica matematică, fiind și unul din conducătorii revistei de specialitate bine cunoscută, *Logique et Analyse*. De la el avem lucrările: *Leçons de logique formelle* (3 vol., Louvain, 1950); *Essai d'une présentation de la logique combinatoire* („Logique et Analyse", 1960, pp. 183—201); *Logiques construites par une méthode de déduction naturelle* (Louvain, 1962) ș.a.

— Jean Ladrière (n. 1921), profesor la Louvain, se ocupă, între altele, de formalismele logico-matematice, problemă în care a scris importanta lucrare de referință: *Les limitations internes des formalismes* (Louvain — Paris, 1956).

— Francesca Rivetti-Barbo, profesor la Universitatea din Perugia, care are o serie de lucrări și monografii importante, dintre care citățm: *Le antinomie concettuali ed il paradosso di Russell* (1957); *L'antinomia del mentitore nel pensiero contemporaneo da Peirce a Tarski* (Milano, 1961); *Il senso e il significato di Frege* (în vol. *Studi in onore di Olgiati*, Milano, 1962); *Il teorema e il corolario di Gödel* (Milano, 1964); *Il principio di non contraddizione* (Perugia, 1969) etc. Acest autor are profunde înclinații spre filozofia clasică și acest fapt ne determină să-l clasăm în mișcarea de care ne ocupăm aici.

— M. L. Guérard des Lauriers, care s-a ocupat de multe probleme neothomiste, scriind în același timp și un studiu amplu și original asupra teoremei de limitare a lui Gödel, intitulat *Les limitations internes des formalismes* („Revue Thomiste", Toulouse, 1961, pp. 541—571).

40.7 CONCLUZII

Reacțiile la filozofia romantismului, pe care le-am urmărit, în evoluția lor pînă timpul nostru, au avut un rol important în evoluția concepției despre logică. Aceste reacții ne arată două lucruri: odată trecută euforia idealistă în filozofie, reprezentată de romantism, gînditorii se întorc la Kant, pentru a prelua unele din elementele filozofiei lui; în același timp progresele științei erau atît de mari, încît nimeni nu-și mai putea permite să neglijeze realitatea fizică, pe care știința, făcuse dovada, în mod indiscutabil, că o poate cunoaște.

Apariția dialecticii materialiste apare astfel naturală în mijlocul acestei ciocniri de idei.

Bibliografie

Texte

Textele autorilor au fost indicate în cuprinsul acestui capitol.

Lucrări generale

METZ, R. *Die Philosophische Strömungen der Gegenwart in Grossbritannien* (2 vol., Leipzig, 1935).
PASSMORE, JOHN *A hundred years of philosophy* (ed. a II-a, New York, 1966).
DE RUGGIERO, G. *La filosofia contemporanea* (2 vol., ed. a IV-a, Bari, 1941).
UEBERWEG, FR. *Grundriss der Geschichte der Philosophie* IV, ed. a XII-a, complet prelucrată din nou de T. K. Oesterreich, (Berlin, 1923).

Lucrări speciale

BONTADINI, G. *La posizione della neoscolastica nella filosofia contemporanea* („Rivista di Filosofia Neoscolastica", 1960, pp. 115—156).
CRESSON, A. *Schopenhauer* (Paris, 1962).
CHURCH, R. W. Bradley's dialectica (New York, 1941).
DARBON, A. *La philosophie des mathématiques. Études sur la logistique de Russell* (Paris, 1949).
PELDMANN, E. *Der preussische Neuhumanismus* I (Bonn, 1930).
GELINAS, J. P. *La restauration du Thomisme sous Léon XIII et les philosophies nouvelles* (Washington, 1959).
GREEN, T. H. *The logic of the formal logicians* (în „Works", II, Londra, 1886).
GRELLING, K. *Realism and logic. An investigation of Russell's Metaphysics* („The Monist", 1929, pp. 501—20).

HASSE, H. *Schopenhauers Erkenntnislehre* (Leipzig, 1913).
HOUANG, F. *La mobilitianisme en Angleterre. La philosophie de B. Bosanquet* (Paris, 1954).
KREMER, R. *Le réalisme américain* (Louvain, 1920).
LEHMAN, R. *Herbart* (Leipzig, 1911).
LEONARDI, H. von *Krauses Leben und Lehre* (Leipzig, 1902).
LÓPEZ MORILLAS, J. *El krausismo español* (Mexico, 1956).
MAURION, M. *La métaphysique de Herbart et la critique de Kant* (Paris, 1894).
PACI, E. *Whitehead and Russell* („Rivista di Filosofia", Bologna, 1953, pp. 397—415).
PETERSEN, P. *Die Philosophie A. Trendelenburgs* (Hamburg, 1913).
PALTER, R. M. *Whitehead's philosophy of science* (Chicago, 1960).
PFEIL, Ch. F. *Der Einfluss Lotzes auf die logische Bewegung der Gegenwart* (Erlangen, 1914).
ROBINSON, R. *The province of logic. An interpretation of C. Wilson's statements and inference* (Londra, 1932).
RUSSELL, B. *Whitehead and Principia Mathematica* („Mind", 1948, pp. 137—138).
SCHILPP, P. (sub îngrijirea) *The philosophy of C. D. Broad* (New York-Londra, 1960).
SMITH, R. *Whitehead's concept of logic* (Westminster, 1953).
VATTIMO, G. *Schleiermacher filosofo dell'interpretazione* (Milano, 1968).
WAHL, J. *Les philosophies pluralistes d'Angleterre et d'Amérique* (Paris, 1920).
WEISS, G. *Herbart und seine Schule* (München, 1928).
WHITE, A. R. *George Edward Moore. A critical exposition* (Oxford, 1958).

DIALECTICA MATERIALISTĂ

41.1 INTRODUCERE

Problemele care sînt tratate în această lucrare — după cum am arătat chiar din „Prefață" — sînt numai problemele de logică, prezentate în autenticitatea și desfășurarea lor istorică.

În acest capitol ne vom ocupa deci de acea latură a dialecticii marxiste care înfățișează logica materialist-dialectică, în constituirea ei istorică, așa cum reiese din lucrările clasicilor marxism-leninismului. Bineînțeles vom completa expunerea noastră cu cercetările logicienilor marxiști contemporani.

După cum se știe dialectica marxistă are la bază teza unității dintre dialectică, logică și teoria cunoașterii. Această triadă, deși reprezintă o identitate, acordă fiecărui moment al unei științe unice — dialectica marxistă — aspecte specifice.

Noi ne vom ocupa, în consecință, în cele ce urmează, de prezentarea concepției clasicilor marxism-leninismului asupra științei legilor gîndirii, care reflectă dezvoltarea dialectică a legilor realității obiective, a istoricității ei și mai ales asupra raportului ei cu logica formală.

41.2 APARIȚIA DIALECTICII MATERIALISTE

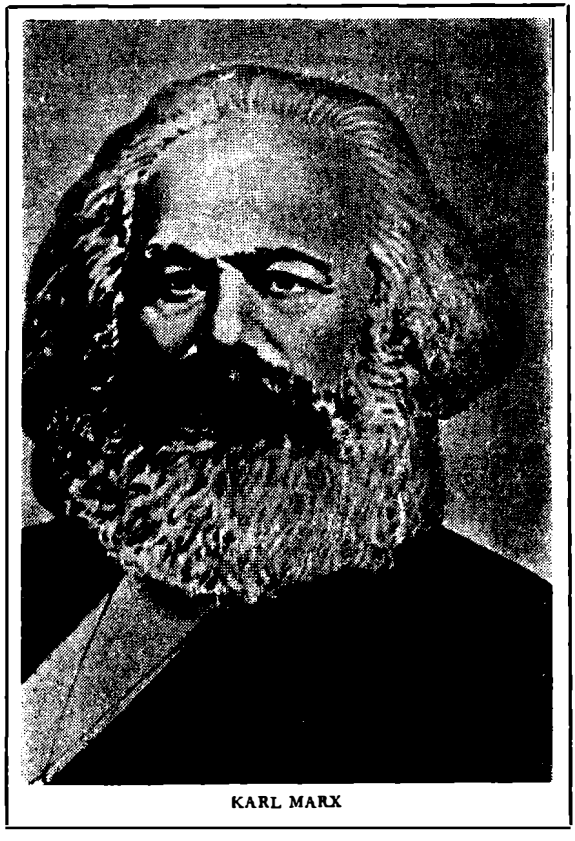
Dialectica materialistă nu apare ca un act izolat de întreaga evoluție anterioară a gîndirii filozofice europene. Lenin scrie că istoria ne arată foarte clar „că marxismul nu s-a ivit *alături* de drumul larg al dezvoltării civilizației mondiale ci, dimpotrivă, întreaga genialitate a lui Marx constă tocmai în faptul că el a dat răspuns la problemele pe care gîndirea înaintată a omenirii le pusese mai înainte" (Lenin: *Opere alese*, vol. I, Editura politică, ed. a II-a, 1961, p. 53). Engels, de asemenea, examinînd stadiul unor cercetări în științele naturii din epoca lui, arată că „dialectica reprezintă singura metodă de gîndire care corespunde acestui stadiu de dezvoltare" (*Dialectica naturii*, Editura politică, 1959, p. 194).

Deci, deși se poate spune că dialectica materialistă este continuarea unor concepții anterioare, totuși această continuare trebuie înțeleasă ca un veritabil salt calitativ, care a pornit de la cîteva antecedente date.

Aceste antecedente se găsesc în special în filozofia clasică germană, reprezentată prin Kant, Fichte, Schelling, Hegel și Feuerbach. După cum s-a văzut, elementele dialectice se găseau chiar la Kant. Hegel a dezvoltat dialectica în sistemul său idealist, iar Feuerbach a reluat concepția materialistă antică, legînd-o însă de metoda metafizică.

Prin urmare, în perioada imediat premergătoare apariției dialecticii materialiste existau două concepții filozofice principale: materialismul, care era totuși limitat de idei metafizice, și metoda dialectică a filozofiei clasice germane cuprinsă în diferite sisteme idealiste.

Marx și Engels fac o adevărată revoluție filozofică, unind în mod organic materialismul cu dialectica și realizînd astfel o concepție unitară: materialismul dialectic. Nu mai este vorba de două concepții diferite și nici de sinteza lor, ci de o singură concepție despre materie și modul ei de devenire, opusă radical dialecticii idealiste a lui Hegel. „Pentru Hegel, scrie Marx, procesul gîndirii, pe care sub denumirea de idee, el îl transformă chiar într-un subiect de sine stătător, este demiurgul realului, real care nu constituie decît forma de manifestare exterioară a acestui proces de gîndire. La mine, dimpotrivă, lumea ideilor nu este nimic altceva decît lumea materială transpusă și tradusă în capul omului" (Karl Marx, *Capitalul*, vol. I, București, Editura politică, 1960, ed. a IV-a, p. 54).



KARL MARX

Dacă am parafraza un dicton al lui Leibniz, am putea spune că pentru Marx materia este dialectica implicită, iar dialectica este materia explicită.

Așadar, după cum spune Marx în *Capitalul*, dialectica a fost degajată de forma ei „mistificată" care devenise o metodă germană, deoarece era pusă în slujba stărilor de lucruri din Germania; materialismul feuerbachian, care privea realitatea ca o totalitate de lucruri finite și era tributar din multe puncte de vedere idealismului, a fost înlăturat printr-o concepție a unui materialism consecvent, care face din materie, mișcare și legile dialectice ale mișcării o unitate intrinsecă.

Reiese astfel că apariția dialecticii materialiste este rezultatul obținut datorită unei gîndiri revoluționare asupra tuturor elementelor filozofice antecedente. În acest sens, Lenin scrie: „Învățătura lui Marx (...) este succesoarea legitimă a tot ce a creat omenirea mai bun în secolul al XIX-lea" (V.I. Lenin, *Opere complete*, vol. 23, București, Editura politică, 1964, ed. a II-a, pp. 41—42).

Dealtfel, concepția dialectică nu poate admite apariția unor evenimente total independente de mediul în care ele se produc și în acest sens, gînditorul chinez Li Ta-chao spune: „Nu există nici un singur eveniment în istoria omenirii care să fie fără relație cu trecutul și izolat de viitor" (vezi Huang Sung-k'ang: *Li Ta-chao and the impact of marxism on modern chinese thinking*, p. 17, Haga — Paris, 1965).

„Conexiunea marxismului cu toată moștenirea culturală anterioară" a făcut obiectul unui studiu special al lui Roger Garaudy (*Metodologia del Marxismo*, Conferencias, II, la Habana, 1963). Autorul citează cuvintele lui Lenin rostite la Congresul al III-lea al Tineretului Comunist: „Cultura proletară nu este

FR. ENGELS

o cultură apărută nu se știe de unde, nu este inventată de unele persoane care se numesc specialiști ai culturii proletare. Aceasta este complet absurd. Cultura proletară trebuie să fie dezvoltarea rațională și logică a sumei cunoștințelor elaborate de umanitate".

Aceste considerații îl conduc să rezume astfel principalele caracteristici ale marxismului: „Prima caracteristică este originalitatea sa, a doua, faptul că marxismul este fructul întregii culturi anterioare; a treia este următorul aspect: nu este posibilă o învățătură adevărată a marxismului într-un mod dogmatic".

Ideea că învățătura lui Marx este succesoarea întregului capital de idei al secolului al XIX-lea a fost preluată de unii interpreți ai marxismului, care au socotit că dialectica marxistă nu este decît o continuare a dialecticii hegeliene.

Critica acestei „hegelianizări" a marxismului a fost sintetizată de Pavel Apostol în *Probleme de logică dialectică în filozofia lui G. W. F. Hegel* (București, vol. I, pp. 114—119).

El constată că o serie de comentatori, cum sînt Ernst Troeltsch, J. Plenge, S. Marck au afirmat „coincidența celor două dialectici"; alții au văzut în marxism o „dezvoltare a concepției sociologice hegeliene", cum este P. Vogel; s-au găsit comentatori, ca H. Löwith, care au susținut că „ideea necesității istorice a lichidării societății burgheze" se întîlnește la Kirkegaard, iar H. Popitz vede în concepția istorică a lui Marx un soi de existențialism *avant la lettre;* M. Eliade vede în marxism numai sensul subiectiv al „eliminării definitive a spaimei în fața istoriei". Dar chiar în rîndul filozofilor marxiști „se vădește tendința de a sublinia continuitatea ce caracterizează în parte raportul dintre Hegel și Marx în detrimentul opoziției dintre ei". Autorul dă indicații asupra acestor divergențe de interpretare la Auguste Cornu, George Lukács, Ernst Bloch, Henri Lefebvre. Iată ce răspunde el acestor încercări, cum este aceea a lui Auguste Cornu: „Deși tratează cu mare competență și cu suverană cunoaștere a epocii începuturile marxismului, Cornu nu ține seamă de indicațiile lui Marx însuși, care în ale sale *Contribuții la critica filozofiei hegeliene a dreptului*, precum și în lucrările ulterioare, subliniază *opoziția* dialecticii sale față de aceea a lui Hegel, deosebind hegeliana «logică impusă lucrurilor» de propria sa «logică a lucrului însuși». Autorul prezintă lucrurile ca și cum inițial Marx ar fi fost hegelian și *elementele* celelalte ale concepției sale ar fi fost *integrate* în schema dialectică, adăugate dialecticii preluate de la Hegel".

O serie de gînditori sovietici au căutat să stabilească exact unde este punctul în care filozofia marxist-leninistă se desparte de Hegel. Plecînd de la textul din *Anti-Dühring* (Engels), după care „sistemul" lui Hegel este condamnat și nu metoda lui, s-au disociat în mod clar cele două laturi ale filozofiei hegeliene. În acest sens, A. M. Deborin scrie *(Filosofiia i marksizm* — „Filozofie și marxism", p. 56, Moscova-Leningrad, 1926): „Deoarece Marx și Engels aceptă bazele metodei lui Hegel și resping sistemul său, se poate spune că ei erau mai buni hegelieni decît Hegel însuși".

K. S. Bakradze încearcă să precizeze gîndirea lui Engels (că „sistemul lui Hegel suferea de o contradicție internă") în felul următor: „Dacă Engels vorbește de o «contradicție internă», el nu spune că această contradicție este între metoda dialectică a lui Hegel și sistemul lui. Textul lui Engels se referă numai la contradicția dintre un sistem finit și o formă infinită. Inspirația dialectică este în sine o metodă de progres infinit" (K. S. Bakradze: *Sistema i metod filosofii Gegelia* — „Sistem și metodă în filozofia lui Hegel", p. 175, Tbilisi, 1958).

41.3 ELABORAREA LOGICII DIALECTICE MATERIALISTE

V. I. LENIN

Clasicii marxism-leninismului nu au scris un tratat de logică care să fie exprimat *ne varietur*, în formele definitive, așa cum au fost în antichitate *Organon*-ul lui Aristotel și *Summulae logicales* ale lui Petrus Hispanus în evul mediu. O astfel de „Scriptură" logică a concepției materialiste moderne nu există.

Observația aceasta a fost făcută de Lenin însuși: „Dacă Marx nu a lăsat o « Logică » (cu literă mare), el a lăsat *logica* « Capitalului », și acest lucru ar trebui folosit la maximum" (. . .) care a luat tot ce este mai valoros la Hegel și l-a dezvoltat mai departe" (*Caiete filozofice*, Ed. Politică, Buc., 1956, p. 207).

Lenin arată care este schema logică a *Capitalului:*

Marfă — bani — capital,

și conchide că aceasta este „istoria capitalismului și analiza *conceptelor* care o rezumă" (*op. cit.*, p. 208).

Cu alte cuvinte, *Capitalul* nu este decît aplicarea *in concreto* a dialecticii materialiste, care trebuie explicitată din această operă în care ea este încorporată.

O parte importantă a dialecticii materialiste a fost elaborată de Engels și de Lenin în operele lor.

41.4 DEFINIȚIA ȘI OBIECTUL LOGICII DIALECTICE

Am văzut că în concepția idealistă a lui Hegel, „obiectul științei logicii este modul determinat al ideii și întreaga desfășurare a acestui mod, proces din care a ieșit însăși ideea absolută". O asemenea definiție a fost considerată însă de Marx o „mistificare".

În *Caiete filozofice* (p. 184), Lenin, făcînd conspectul cărții lui Hegel *Știința Logicii*, citează o definiție a dialecticii dată de acesta: „Acest moment tot atît de sintetic pe cît de analitic al *judecății*, în virtutea căruia generalitatea inițială [conceptul general] se definește din ea însăși ca fiind altul în raport cu sine, trebuie numit dialectic". Acest enunț este considerat de Lenin ca „una dintre definițiile dialecticii", dar pe care o socotește că „nu este din cele mai clare".

Pentru a clarifica conceptul de dialectică, Lenin va enumera elementele ei, găsind următoarele note generale:

1) Definiţia conceptului din el însuşi [*însuşi* lucrul trebuie considerat în raporturile lui şi în dezvoltarea lui].

2) Contradictoriul în însuşi lucrul (*das Andere seiner* = „altul său"), forţele şi tendinţele contradictorii din orice fenomen.

3) Îmbinarea analizei cu sinteza.

Aceste elemente ar putea fi prezentate mai detaliat astfel, scrie Lenin în continuare:

1) *obiectivitatea* examinării (nu exemple, nu digresiuni, ci lucrul în sine);

2) întregul ansamblu al diverselor *raporturi* dintre acest lucru şi altele;

3) *dezvoltarea* acestui lucru (respectiv fenomen), mişcarea sa proprie, viaţa sa proprie;

4) *tendinţele* (şi laturile) lăuntrice contradictorii în acest lucru;

5) lucrul (fenomenul etc.) ca sumă şi *unitate a contrariilor*;

6) *lupta*, respectiv desfăşurarea acestor contrarii, caracterul contradictoriu al tendinţelor etc.;

7) îmbinarea analizei cu sinteza, examinarea separată a diferitelor părţi şi totalizarea, însumarea acestor părţi;

8) raporturile fiecărui lucru (fenomen etc.) nu sînt numai multiple şi diverse, ci şi universale. Oricare lucru (fenomen, proces etc.) este legat de *oricare* altul;

9) nu numai unitatea contrariilor, *ci trecerea fiecărei* determinări, calităţi, trăsături, laturi, însuşiri, în *oricare* alta [în contrariul său?];

10) procesul infinit al descoperirii unor *noi* laturi, raporturi etc.;

11) procesul infinit de adîncire a cunoaşterii de către om a lucrurilor, fenomenelor, proceselor etc. de la fenomen la esenţă şi de la o esenţă mai puţin profundă la una mai profundă;

12) de la coexistenţă la cauzalitate şi de la o formă de legătură şi de interdependenţă la o alta, mai profundă, mai generală;

13) repetarea într-un stadiu superior a anumitor trăsături, însuşiri etc. din stadiul inferior şi

14) reîntoarcerea aparentă la vechi (negarea negaţiei);

15) lupta dintre conţinut şi formă şi invers, lepădarea formei, transformarea conţinutului;

16) trecerea cantităţii în calitate şi *viceversa*.

Aceste elemente detaliate îl conduc pe Lenin la următoarea definiţie: „Pe scurt, dialectica poate fi definită ca teorie a unităţii contrariilor. Această formulă, adaugă el, sesizează nucleul dialecticii, dar aceasta necesită explicaţii şi dezvoltare" (*op. cit.*, p. 186).

Prin urmare, dialectica are multiple elemente esenţiale care nu pot fi cuprinse într-un simplu gen proxim şi într-o simplă diferenţă specifică. Un lucru rămîne însă în centrul conceptului de dialectică, după cum a subliniat Lenin: „lupta şi unitatea contrariilor".

Dealtfel şi Engels a insistat asupra aceluiaşi lucru în stabilirea notei caracteristice a dialecticii. Iată cum se exprimă el în *Anti-Dühring* (Editura P.C.R., 1952, p. 28): „...cei doi poli ai unui antagonism, cel pozitiv şi cel negativ, sînt tot atît de inseparabili pe cît sînt de antagonici şi că, în ciuda antagonismului lor, ei se întrepătrund... Toate aceste procese şi metode de gîndire nu-şi găsesc locul în cadrul gîndirii metafizice. Pentru dialectică însă, care concepe în esenţă lucrurile şi reflecţia lor în minte în conexiunea lor, procese ca cele de mai sus sînt tot atîtea confirmări ale propriei sale metode".

De asemenea și în *Dialectica naturii* găsim indicații dintre cele mai prețioase pentru lămurirea conceptului pe care-l discutăm. În capitolul *Dialectica*, din această lucrare, Engels arată că ceea ce formează caracterul general al dialecticii este faptul de a fi „o știință a conexiunilor" (în opoziție cu metafizica). Pe de altă parte, el concepe dialectica ca „știința legilor celor mai generale ale *oricărei* mișcări" (*op. cit.*, p. 249). Aceasta înseamnă că vom putea pătrunde în esența conceptului de dialectică dacă vom stabili legile dialecticii, adică „legile cele mai generale ale oricărei mișcări".

În conceptul de dialectică astfel înțeles, legile gîndirii și legile naturii concordă în mod necesar formînd o unitate și aceasta formează baza logicii materialist-dialectice, întrucît legile gîndirii reflectă schimbările, trecerile, contradicțiile realității în veșnică dezvoltare.

Logica materialist-dialectică reprezintă deci procesul de dezvoltare sistematică a principiilor fundamentale ale metodei dialectice marxiste.

Toate aceste considerații se oglindesc în următoarea definiție dată de Lenin logicii (*Caiete filozofice*, p. 64):

„Logica nu este știința formelor exterioare ale gîndirii, ci știința legilor de dezvoltare «a tuturor lucrurilor materiale, naturale și spirituale», adică a legilor de dezvoltare a întregului conținut concret al lumii și a cunoașterii acesteia; adică bilanțul, suma, concluzia *istoriei* cunoașterii lumii".

Conținutul și obiectul logicii dialectice va reieși mai pregnant dacă se ține seama de teza identității dintre logică, dialectică și teoria cunoașterii care este, după cum am mai arătat, o teză fundamentală a concepției marxist-leniniste. Această coincidență a acestor trei discipline a fost subliniată de Marx și Engels și pusă în evidență de Lenin. Într-adevăr, acesta scrie în *Caiete filozofice* (p. 144) că „logica coincide cu *teoria cunoașterii*", adăugînd că „aceasta este în general o problemă foarte importantă". Iar în *În jurul problemei dialecticii* (*Caiete filozofice*, p. 323), Lenin arată că „dialectica este tocmai teoria cunoașterii (a lui Hegel) și a marxismului".

Lenin subliniază că „în *Capitalul* a fost aplicată la o singură știință logica, dialectica și teoria cunoașterii a materialismului [nu este nevoie de trei cuvinte; este unul și același lucru], care a luat tot ce este valoros la Hegel și l-a dezvoltat mai departe" (*op. cit.*, p. 207).

În legătură cu acest principiu fundamental al concepției materialist-dialectice, vom cita un pasaj din *Istoria filozofiei*, vol. III., p. 250, traducere din limba rusă: „Marx și Engels au pus capăt opoziției dintre ontologie, logică și gnoseologie, opoziție caracteristică filozofiei anterioare. Din punctul de vedere al întemeietorilor marxismului, materialismul dialectic reprezintă unitatea dintre dialectică, logică și teoria cunoașterii. Aceasta înseamnă că cunoașterea filozofică a realității obiective și a reflectării ei constituie, în esență, un proces unic, procesul generalizării teoretice a istoriei cunoașterii și a activității practice, materiale a întregii omeniri. Unitatea dintre dialectică și materialism și — legat de aceasta — unitatea dintre dialectică, logică și teoria cunoașterii se manifestă cu necesitate și ca unitate dintre metodă și teorie în filozofia marxistă".

Unitatea acestor trei laturi ale dialecticii trebuie văzută ca o unitate esențială, care lasă însă posibilitatea unor diferențe specifice. Numai Hegel, acceptînd identitatea dintre gîndire și existență, vede în aceste aspecte o identitate completă. Această identitate nu este însă o identitate abstractă, ci trebuie înțeleasă în sens materialist-dialectic, ca o identitate concretă.

Iată aceste trei aspecte specifice, care rezultă din analiza procesului istoric al cunoașterii:

1. *Aspectul ontologic* — dialectica ca teorie generală a dezvoltării lumii;
2. *aspectul gnoseologic* — dialectica ca teorie a cunoașterii, a naturii cunoașterii și istoriei ei;
3. *aspectul logic* — dialectica ca analiză a legilor și formelor gîndirii, care reflectă procesul dialectic al realității obiective.

Problema identității dintre cele trei aspecte ale dialecticii a făcut obiectul unor dezbateri foarte interesante printre filozofii marxiști, care recunosc unanim că această unitate este fundamentală pentru înțelegerea dialecticii materialiste. Dar cum trebuie înțeleasă această unitate?

Logicianul sovietic M. N. Alekseev crede că identitatea trebuie înțeleasă în sensul de „identitate concretă", care este legată întotdeauna de „deosebire" și există „atît în fenomenul naturii și societății, cît și în procesele gîndirii" (*Dialekticeskaia Logbika*, p. 13, Moscova, 1960). Iată cum precizează el aceste idei: „Sensul tezei leniniste despre identitatea dialecticii, logicii și teoriei cunoașterii constă nu în identificarea acestor laturi diferite ale filozofiei marxiste, ci în sublinierea unicității celor mai generale legi de care ele sînt pătrunse de la început pînă la sfîrșit și anume a legilor dialecticii. Gîndirea, cunoașterea nu pot fi identificate pe deplin (chiar după sferă), după cum nu pot fi identificate pe deplin cu procesul dialectic care are loc în sfera cunoașterii și gîndirii. Pe cît nu se reduc una la alta, gîndirea, cunoașterea și procesul dialectic, tot atît nu se reduc una la alta diviziunile corespunzătoare ale filozofiei marxiste — logica, teoria cunoașterii și dialectica (*op. cit.*, p. 14).

O altă interpretare a acestei identități este dată de P. V. Kopnin: „Identitatea, acordul, coincidența gîndirii și legilor existenței nu înseamnă că între ele nu există nici o deosebire. Ele sînt aceleași după conținut, dar sînt deosebite după forma existenței lor" (*Dialektika kak logbika*, p. 24, Kiev, 1959).

În legătură cu această problemă, Pavel Apostol arată că „gîndirea este un termen cu semnificații multiple" și dacă nu se ține seamă de aceste sensuri diferite atunci „se confundă anumite valori funcționale ale ei" (*op. cit.*, II, p. 140).

41.5 ISTORICITATEA LOGICII DIALECTICE

Din cele afirmate de clasicii marxism-leninismului rezultă că enunțarea legilor dialecticii presupune orice cercetare a însăși devenirii materiei și legilor acestei deveniri. Cu alte cuvinte, descifrarea legilor dialecticii, a naturii ei, se face cu ajutorul propriei ei istorii: dialectica se explicitează în propria ei istorie, „dar istoria își are mersul ei propriu, scrie Engels, și oricît de dialectic s-ar desfășura acest mers pînă la sfîrșit, dialectica este totuși nevoită să aștepte adesea destul de mult" (*Dialectica naturii*, p. 93).

Mai precis lămurește Engels caracterul istoricist al logicii într-un alt pasaj din aceeași lucrare (pp. 25—26): „Gîndirea teoretică a fiecărei epoci, prin urmare, și a epocii noastre, este un produs istoric care în perioade diferite ia forme foarte diferite și totodată un conținut foarte diferit. Știința gîndirii este, prin urmare ca și oricare alta, o știință istorică, știința dezvoltării istorice a gîndirii omenești. Acest lucr prezintă importanță și pentru aplicarea practică a gîndirii la domeniile experimentale. Căci, în primul rînd, teoria legilor gîndirii nu este cîtuși de puțin un «adevăr etern» stabilit o dată pentru totdeauna, așa cum își imaginează rațiunea filistină cînd este vorba de cuvîntul logică. Chiar logica formală a rămas de la Aristotel pînă astăzi n cîmp de discuții violente".

Această istoricitate a logicii a fost pusă în evidență de Hegel, dar erorile lui de concepție filozofică generală l-au condus să vadă numai „istoricitatea ideii" și nu istoricitatea procesului devenirii dialectice a realității materiale (între alte limitări ale concepției lui).

Ath. Joja, afirmînd istoricitatea logicii, consideră că gîndirea logică este de două ori istorică (*Studii de logică*, II, p. 117):

a) Ca produs al istoriei, apărut atunci cînd hominienii s-au diferențiat de celelalte animale prin creația procesului muncii. Ca urmare, hominienii au devenit animale care acționează asupra naturii, o transformă și, prin aceasta, transformă și propria lor natură: inventează tautologiile logice;

b) Odată constituită cu o însușire de *toolmaking animal*, gîndirea logică își explicitează *în timp* esența. Gîndirea constituită nu-și poate niciodată pierde esența. Ea rămîne invariabil „ceea ce i-a fost dat să fie (τί ἦν εἶναι), quiditatea ei. Dar aceasta poate, în virtutea *împrejurărilor istorice*, să-și dezvolte bogăția potențială, să o facă să treacă de la virtualitate la act.

În *Caiete filozofice* (p. 289), Lenin arată care sînt domeniile de cunoştinţe din care trebuie să se formeze teoria cunoaşterii şi dialectica, menţionînd că „filozofia greacă a semnalat toate aceste momente":

— istoria diferitelor ştiinţe;

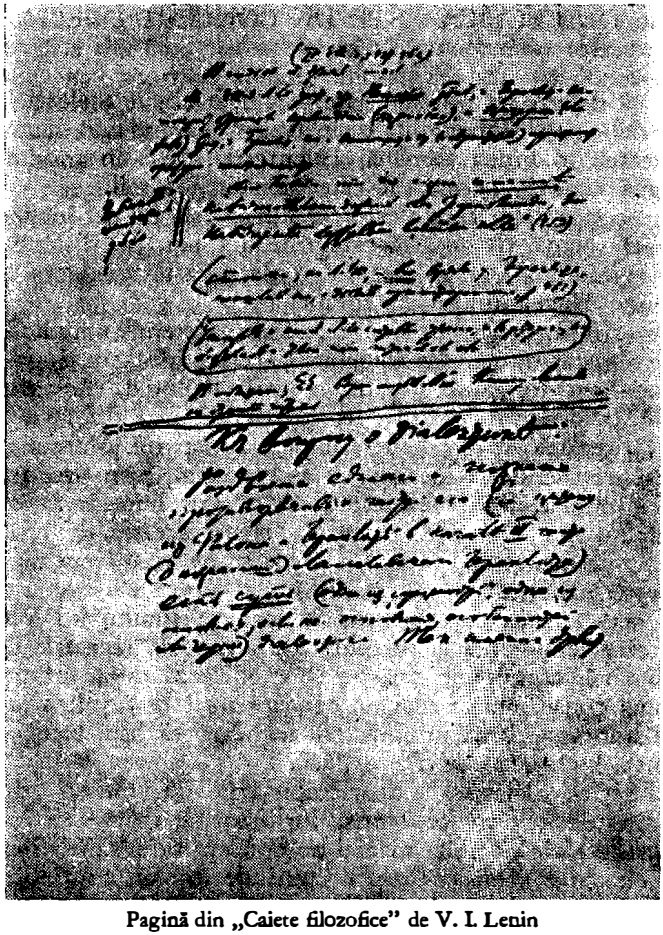
— dezvoltarea inteligenţei copilului;

— dezvoltarea inteligenţei animalelor;

— dezvoltarea limbii, care necesită cunoaşterea psihologiei şi fiziologiei organelor de simţ.

Comparînd concepţia despre cunoaştere a materialismului dialectic cu concepţia idealistă, Lenin ilustrează deosebirea fundamentală dintre ele printr-o ilustrare geometrică (Lenin: *În jurul problemelor dialecticii*, în *Caiete filozofice*, pag. 325).

Gnoseologul contemporan al ştiinţelor naturii, eclectic, adversar al hegelianismului, prezintă cunoaşterea sub forma unei serii de cercuri. „Dar, spune Lenin, cunoaşterea omului nu este (respectiv nu urmează) o linie dreaptă, ci o linie curbă, care se apropie infinit de o serie de cercuri, de o spirală. Orice segment, porţiune, bucăţică din această linie curbă poate fi transformată (unilateral transformată)



Pagină din „Caiete filozofice" de V. I. Lenin

într-o linie dreaptă independentă, întreagă, care duce (dacă nu vezi pădurea din cauza copacilor) în mlaștină, la clericalism (unde ea este *consolidată* de interesele de clasă ale claselor dominante)". Cu alte cuvinte, idealismul ia o nuanță a cunoașterii dialectice, o ipostaziază izolînd-o, separînd „nuanțele cunoașterii dialecticii infinit de complexe" în segmente izolate și lipsite de semnificația pe care numai conexiunea de procese în care are loc le-o poate da.

Din această istoricitate a dialecticii rezultă două consecințe:

— dialectica, după cum spune Lenin, nu poate fi un concept închis, avînd o „infinitate de nuanțe", fiind în definitiv esențialitatea procesului istoric deschis (fiindcă este infinit) al materiei, societății și gîndirii;

— un anumit tip de cultură și un anumit tip de societate pot explicita un anumit mod de a gîndi, corespunzător momentului istoric respectiv.

Despre prima consecință a istoricității logicii vom vorbi în paragraful următor. Despre a doua consecință am vorbit deja și a fost ilustrată chiar în cursul istoriei logicii, cînd am expus structura logică a mentalității primitive și structura logică a gîndirii filozofice chineze.

41.6 DIALECTICA ESTE UN CONCEPT DESCHIS

Am văzut că deja Marx a arătat care sînt deficiențele dialecticii idealiste a lui Hegel. Aceste deficiențe sînt enunțate de Roger Garaudy în lucrarea *Karl Marx* (p. 108, traducerea în limba română, București, 1967) în modul următor:

1. În ultima analiză, conceptul este substanța lumii.
2. Sistemul conceptelor care alcătuiesc lumea este un tot încheiat, o totalitate.
3. Dominată tocmai de această categorie a totalității, dialectica este în interiorul sistemului studiul legilor care leagă de această totalitate fiecare moment (după cum spune Hegel, finitul de infinit).

Dacă Marx ar fi răsturnat pur și simplu acest „sistem", spune Garaudy, această răsturnare ar fi constat numai din înlocuirea acestui idealism dogmatic și teologic printr-un materialism dogmatic și pînă la urmă teologic, care ar fi așezat într-o natură încheiată un sistem încheiat de legi dialectice. Dar altfel s-a petrecut această răsturnare: „Răsturnarea *metodei* a mers mult mai departe. Marx a rupt cu dogmatismul hegelian, trecînd de la idealism la materialism, prin practică. Prin simplul fapt că se aplică lumii reale, că pornește de la această lume reală, că se străduiește să o explice, iar nu să i se impună ca ceva *a priori*, această dialectică este în mod necesar deschisă, veșnic neîncheiată. Nu poate să existe o filozofie încheiată într-o lume care nu este încheiată (*op. cit.*, p. 108).

În modul acesta, ceea ce este propriu materialismului lui Marx, în opoziție cu idealismul, este renunțarea la pretenția de a modela lucrurile după conceptele noastre; dimpotrivă, conceptele noastre se modelează după lucruri, ceea ce implică drept primă consecință că nici un concept nu este veșnic și definitiv, că filozofia nu poate îmbrăca forma unui sistem încheiat, că lista categoriilor dialectice nu poate fi o listă încheiată (*op. cit.*, p. 115).

Concepută astfel, dialectica a fost impusă de dezvoltarea științelor care nu puteau fi gîndite decît prin devenirea lor istorică.

Însăși această istorie ne arată că nici un concept nu a rămas intact de-a lungul timpului și că ele, prea sărace pentru a cuprinde într-un conținut fix ceea ce era în continuă devenire, au fost sfărîmate de istorie. Și aici ajungem la precizarea pe care o face Garaudy: „dacă devenirea este infinită, dialectica ei nu poate fi defi-

nitiv dată într-un concept înțepenit în definiția lui definitivă. Ceea ce a făcut posibilă eroarea unei asemenea interpretări a fost concepția lui Hegel după care contradicția este un moment al unei totalități; pentru Marx, spune Garaudy, totalitatea este un moment al contradicției" (*op. cit.*, p. 116).

Prin urmare, Hegel vedea întreaga devenire ca o totalitate închisă, al cărei început și sfîrșit sînt predeterminate. Totalitatea văzută în mod dialectic trebuie să fie însă deschisă, tocmai fiindcă este o totalitate dialectică.

Hegel nu a putut scăpa de ideea lui Laplace a unui univers organizat total matematic și care nu face decît să-și expliciteze ceea ce este conținut implicit în punctul de plecare al devenirii lui. Într-adevăr, într-un pasaj celebru din *Essai philosophique sur les probabilités* (Paris, 1814), Laplace spunea: „O inteligență care, la un moment dat, ar cunoaște toate forțele de care este animată natura și situația efectivă a lucrurilor care o compun, dacă dealtminteri ea ar fi atît de vastă pentru a o supune analizei, ar îmbrățișa într-o aceeași formulă mișcările celor mai mari corpuri ale universului și cele ale celui mai mic atom; nimic nu ar fi nesigur pentru ea și viitorul, ca și trecutul, ar fi prezent în ochii ei".

Știința a infirmat însă posibilitatea unei astfel de cunoașteri concentrată într-o formulă sau teorie matematică perfectă. Procesele microfizice și particulele elementare nu pot fi descrise prin analiza de care vorbea Laplace decît la valori medii și numai pînă la un anumit punct, fixat de constanta lui Planck.

Ideea unei astfel de totalități închise, dată în întregime matematic în embrion de la început, nu mai aparține științei contemporane și confirmă astfel expresia lapidară a lui Garaudy: nu există totalitate închisă, fiindcă însăși totalitatea este un moment al contradicției. Putem adăuga deci: chiar „totalitatea "este un moment al devenirii.

Acest lucru l-am putea asemăna cu ceea ce se petrece în teoria mulțimilor, unde Cantor, prin celebra sa teoremă asupra mulțimii submulțimilor unei mulțimi date, a arătat că orice mulțime s-ar da, oricît de mare, chiar infinită, există totuși o mulțime mai extensivă decît aceasta, aceea a mulțimii submulțimilor ei. Această teoremă i-a permis lui Cantor să construiască teoria unei serii de numere transfinite, adică să considere că infinitul nu epuizează totalitatea numerelor, ci că există diverse numere infinite, din ce în ce mai vaste, pe care el le-a numit seria Aleph-ilor.

Acest caracter „deschis" al dialecticii materialiste a fost subliniat de însăși clasicii marxism-leninismului. Iată ce scrie Engels în *Anti-Dühring* (p. 31): „Sistemul hegelian ca atare a fost un avorton colosal — dar și ultimul de felul său. Căci el mai suferea de o incurabilă contradicție internă: pe de o parte avea drept premisă esențială concepția istorică după care istoria omenirii este un proces de dezvoltare, care prin însăși natura sa nu poate să fie încheiat intelectualiceşte prin descoperirea unui așa-zis adevăr absolut; dar, pe de altă parte, el afirmă că este tocmai chintesența acestui adevăr absolut. Un sistem de cunoaștere a naturii și a istoriei, atotcuprinzător și încheiat o dată pentru totdeauna, este în contradicție cu principiile de bază ale gîndirii dialectice; ceea ce nu exclude, ci din contră, include ca din generație în generație cunoașterea sistematică a întregii lumi exterioare să facă pași (progrese) uriași".

41.7 LEGILE DIALECTICII

Am văzut că logica dialectică este știința formelor gîndirii care reflectă concretul universal în mișcare, istoricitatea ei constînd tocmai în obiectivitatea reflectării proceselor naturale în desfășurare.

În acest sens, iată ce scrie Eli de Gortari în *Introduccion a la Logica dialectica* (Mexico, 1965, p. 19): „Examenul critic pe care-l practică logica cuprinde studiul fundamentelor pe care se sprijină cunoașterea științifică și diversele modalități

ale dezvoltării sale, structura legilor naturii, a societății și a gîndirii și condițiile valabilității sale, relațiile dintre expresiile cunoașterii și manifestările proceselor cunoscute, funcțiile care constituie elementele cu care se articulează sistemul științei și principalele categorii utilizate pentru explicațiile științifice, asemenea proceselor distincte de investigație, de demonstrație și de expunerea urmărită în cunoașterea științifică"... „În felul acesta, logica studiază legile generale ale schimbărilor care se operează în totalitatea universului".

Vom arăta în cele ce urmează care sînt aceste legi și categorii dialectice, suport concret al formelor gîndirii.

După cum am văzut, Engels a subliniat caracterul general al dialecticii, acela de a fi „o știință a conexiunilor". Aceste conexiuni însă nu sînt ale ideilor (Hegel) și nici ale senzațiilor (Mach) și nici conexiuni *a priori* ale intelectului uman în care experiența este îmbrăcată pentru a fi făcută inteligibilă; dialectica materialistă privește aceste conexiuni dintre lucruri și fenomene ca obiective și materiale. „Raporturile (= trecerile = contradicțiile) conceptelor = principalul conținut al logicii, scrie Lenin, și aceste concepte (precum și raporturile, trecerile, contradicțiile lor) sînt arătate ca reflexe ale lumii obiective. Dialectica *lucrurilor* creează dialectica *ideilor*" (Lenin: *Caiete filozofice*, p. 163).

De aceea Engels scrie: „Așa dar din istoria naturii și a societății omenești se deduc prin abstracție legile dialecticii. Ele nu sînt altceva decît legile cele mai generale ale acestor două faze ale dezvoltării istorice, precum și ale gîndirii însăși" (*Dialectica naturii*, p. 44).

Vom insista asupra încă unui aspect fundamental al conexiunilor din natură: dialectica le vede în mișcarea și devenirea lor, spre deosebire de metafizică, care le vedea static și date o dată pentru totdeauna. Aceasta se datorește faptului că metafizica concepe realitatea ca o mulțime de lucruri, pe cînd dialectica o vede ca o continuă devenire, ca un proces compus organic din alte procese în număr nesfîrșit.

De aceea Engels a spus că metafizica este știința despre lucruri, nu despre mișcări, care fac obiectul dialecticii (*Dialectica naturii*, p. 186).

În condițiile acestea lumea nu mai este o sumă de obiecte încremenite, ci o „procesualitate universală și infinită".

Examinînd conexiunile ca legături între procese, și ele însele fiind procesuale, se găsesc următoarele trăsături caracteristice ale conexiunii:

a) *Universalitatea conexiunii.* „Raporturile fiecărui lucru (fenomen), scrie Lenin, nu sînt numai multiple și diverse, ci și universale. Oricare lucru (fenomen, proces etc.) este legat *de oricare* altul" (Lenin: *Opere*, vol. 38, Editura politică, 1959, p. 216).

b) *Varietatea și specificitatea conexiunii.* Conexiunile sînt variate *calitativ*, tocmai din cauza universalității lor și ele sînt specifice. Într-adevăr, varietatea și specificitatea formelor pe care le ia materia în mișcare sînt în număr nelimitat și tot astfel vor fi conexiunile lor.

c) *Caracterul dinamic al conexiunii.* Conexiunile fiind și ele în plin proces dialectic, caracterul lor dinamic este evident. Dealtfel, caracterul istoric al tuturor conexiunilor din lume le conferă acest caracter dinamic.

d) *Caracterul de sistem al conexiunilor.* Conexiunile din natură nu au un caracter izolat, ele sînt interdependente, formînd nu o „sumă" de conexiuni, ci un sistem organic de conexiuni. „*Interacțiunea* este primul lucru care ne izbește, scrie Engels, cînd examinăm mișcarea materiei în totalitatea ei din punctul de vedere al științelor de azi ale naturii. Observăm o serie de forme de mișcare: mișcarea mecanică, căldura, lumina, electricitatea, magnetismul, combinarea și descompunerea chimică, transformări ale stărilor de agregare, viața organică — se pot transforma toate una în alta, se condiționează reciproc, apar ici drept cauză, colo drept efect, suma totală a mișcării, cu toate schimbările de formă, rămînînd aceeași. Mișcarea mecanică se transformă în căldură, electricitate, magnetism, lumină etc. și invers. Astfel, științele naturii confirmă cele spuse de Hegel că interacțiunea este adevărata *causa finalis* (cauza finală) a lucrurilor. Noi nu putem merge mai departe de cunoașterea acestei interacțiuni tocmai fiindcă dincolo de ea nu mai avem ce cunoaște" (Fr. Engels, *op. cit.*, p. 213).

e) *Reciprocitatea conexiunii.* Termenii între care există conexiunea au și ei, la rîndul lor, o acțiune care se datorește acțiunii reciproce, *interacțiunii* de care vorbea Engels. Materialismul dialectic privește toate conexiunile în raport cu dinamica lor interioară pe care le-o dă interacțiunea termenilor lor. Izolînd termenii

conexiunilor, metafizica a lăsat de o parte şi acţiunea lor reciprocă. „Filozofia, scrie Engels, ca şi ştiinţele naturii, a neglijat complet, pînă în prezent, influenţa pe care o exercită activitatea omului asupra gîndirii lui. Ele cunosc numai natura pe de o parte şi gîndirea pe de altă parte" *(op. cit.*, p. 212).

Întreaga ştiinţă ne dovedeşte că în realitate nu există lucruri statice în conexiune, ci lucruri care ce determină reciproc în mod dialectic. Acest lucru este puternic subliniat de marxism-leninism în ceea ce priveşte reciprocitatea acţiunii dintre gîndire şi existenţă: materia determină gîndirea, dar aceasta are un rol activ faţă de materie, transformînd-o tot timpul.

După cum s-a văzut mai sus, cunoaşterea nu are alt scop decît să sesizeze aceste conexiuni.

Examinînd caracterele dialecticii în raport cu conexiunile sau relaţiile din natură, Roger Garaudy *(op. cit.*, pp. 109—111) găseşte pentru dialectică trei caracteristici:

— *Dialectica este, în primul rînd, o logică a relaţiei.* Relaţia, chiar sub forma ei cea mai elementară, scrie el, — raportul dintre identitate şi deosebire — este dialectică.

— *Dialectica este o logică a conflictului.* Această relaţie complexă a fiecărui lucru cu tot ce nu este el, această relaţie contradictorie cu întregul şi care-i indică limita se defineşte ca un conflict.

— *Dialectica este o logică a mişcării.* În această lume populată de forţe care se înfruntă mişcarea este un corolar al interdependenţei universale. Dacă totul se leagă, totul se mişcă.

Legea, spune Lenin, este un raport: „raportul esenţelor sau raportul dintre esenţe" (Lenin: *Opere*, vol. 38, p. 144). Acest caracter îl completează pe acela dat de Engels legii atunci cînd spune că „forma generalităţii în natură este legea" (*Dialectica naturii*, p. 216). Cu alte cuvinte, legea este generalul din conexiunile universale, care, pentru a fi universale, trebuie să se facă între esenţe.

S-ar putea spune că fiecare poziţie filozofică s-a putut formula ca atare tocmai din cauza unei concepţii particulare a noţiunii de lege. Din nefericire, cei mai mulţi filozofi şi-au făcut o idee despre lege, cu totul în afară de ceea ce reprezentau legile naturii. De exemplu, pentru Kant legile naturii sînt prescrise de intelect şi sînt ale acestuia şi nu ale naturii.

Destul de răspîndită în timpul nostru este concepţia convenţionalistă a legilor naturii, profesată la început de matematicianul H. Poincaré şi extinsă astăzi şi în domeniul matematicilor şi logicii. După această concepţie, legile naturii, legile matematicii şi chiar ale logicii sînt convenţii capabile să ne orienteze într-un material informativ şi să-l facă inteligibil.

N. Goodman poate fi citat cu acest „convenţionalism" al teoriilor fizico-matematice şi R. Carnap pentru convenţionalismul în logică.

Legile fiind ale materiei şi exprimînd raporturi între esenţele lucrurilor sînt obiective ca şi lucrurile din natură. Deci, legea este imanentă realităţii obiective, este a realităţii şi nu a subiectului cunoscător. Acesta are numai capacitatea de a cunoaşte legile obiective, care se reflectă în conştiinţa lui.

Legile, prin însăşi definiţia conceptului de lege, nu au toate acelaşi grad de generalitate. Acest lucru este de cea mai mare însemnătate, pentru că în felul acesta ariile dominate de legi devin circumscrise şi nu este admisibil ca ele să fie extinse în mod nelimitat.

Legea obiectivă, imanentă realităţii, este o categorie a concepţiei materialist-dialectice. Vom m i remarca că reciprocitatea acţiunii termenilor unei conexiuni face ca subiectul cunoscător să fie într-o interacţiune cu obiectul cunoscut. Cu alte cuvinte, cunoaşterea legilor naturii, deşi imposibil de modificat, dă subiectului cunoscător posibilitatea unei acţiuni asupra materiei. Cu ajutorul legilor materiei, pe care omul ajunge să le cunoască treptat mai bine, el supune forţele materiei şi le foloseşte în interesul său. Astfel, conceptul materialist-dialectic de lege conţine ca o notă esenţială caracterul ei metodologic: cunoaşterea legii înseamnă în acelaşi timp cunoaşterea unei metode pentru a o folosi în scopuri utile.

Principalele legi ale dialecticii sînt în număr de trei:

— legea trecerii cantităţii în calitate şi invers;

— legea întrepătrunderii contrariilor;

— legea negării negaţiei.

Ele au fost formulate de Engels în *Dialectica naturii*. În această lucrare, el face observaţia următoare: „Toate trei [legi] au fost dezvoltate de Hegel în mani-

era sa idealistă numai ca legi ale *gîndirii* (. . .). Greşeala constă în faptul că el nu deduce aceste legi din natură şi istorie, ci le impune acestora din urmă ca legi ale gîndirii. De aic decurge construcţia forţată: lumea — fie că vrea sau nu — trebuie să se adapteze unui sistem logic care nu este el însuşi decît produsul unei anumite trepte de dezvoltare a gîndiri omeneşti.

Dacă răsturnăm acest raport, totul capătă o înfăţişare simplă, iar legile dialectice, care în filozofia idealistă par extrem de misterioase, devin de îndată simple şi limpezi ca lumina zilei" (*op. cit.*, p. 44). Legile dialectice sînt legi reale de dezvoltare a naturii şi deci valabile şi pentru ştiinţele teoretice ale naturii.

Filozofia marxistă contemporană a examinat mai îndeaproape noţiunea de lege şi numărul legilor principale ale dialecticii. Iată spre exemplu cîteva remarci ale unor gînditori sovietici.

Examinînd conceptul de „lege a dialecticii" şi acela de „categorie", G. V. Platonov *(Darwin, darvinizm i filosofia* — „Darwin, darvinism şi filozofia", p. 414, Moscova, 1959) scrie: „În realitate nu există nici o diferenţă esenţială de natură între legi şi categorii". După acest autor s-ar putea susţine numai că legile dialecticii — sau *categoriile fundamentale* — sînt mai generale decît categoriile filozofice.

În ceea ce priveşte problema numărului acestor legi, B. M. Kedrov consideră că celc trei legi principale pomenite sînt în acelaşi timp necesare şi suficiente pentru a da seamă dc dialectică:

— unitatea contrariilor arată că contradicţia este sursa mişcării;

— trecerea cantităţii în calitate explică mecanismul intern al mişcării prin saltul dialectic care rezolvă contradicţia;

— legea negării negaţiei indică „traiectoria" urmată de schimbare şi exprimă rezultatul mişcării *(Gibt es eine höhere Entwicklung?*, Leipzig-Jena, 1959, p. 69, apărută şi în limba rusă sub titlul *Otricanie otricaniia* — „Negaţia negaţiei", Moscova, 1957).

Este evident însă că legile dialectice, fiind scoase din procesul deschis al devenirii materiei, nu pot fi în număr limitat, ci şi ele formează o totalitate deschisă. Dialectica materialistă este un concept care se îmbogăţeşte tot timpul şi nu poate astfel, prin natura ei, să constituie un sistem dogmatic.

41.7.1 LEGEA UNITĂŢII ŞI LUPTEI CONTRARIILOR

În *Dialectica naturii*, Engels numeşte această lege „legea întrepătrunderii contrariilor". Această luptă şi în acelaşi timp unitate dintre contrarii este specifică pentru dialectică sau, cum sublinia Lenin, „această formulă sesizează nucleul dialecticii" (Lenin, *Opere*, vol. 38, p. 217). Celelalte legi dialectice se bazează pe ea, conţinutul lor cuprinzînd ideea de „luptă a contrariilor".

În lume nu există decît materia şi mişcarea ei. Nervul motor al mişcării, adică al transformări materiei, constă din contradicţia internă care este forţa motrice a întregii deveniri. Materia nu este mişcată din afară, ci dinăuntrul ei, de antagonismul contrariilor pe care le conţine în esenţa ei. Astfel, forţa care mişcă nu este un prim motor nemişcat, ca la Aristotel, ci este imanentă materiei, antagonismul contrariilor fiind sursa „automişcării" (Lenin, *Caiete filozofice*, p. 110).

De a ci rezultă că realitatea este în continuă contradicţie internă şi ea se reflectă în gîndirea noastră contradictoriu. Antagonismul contrariilor fiind real şi obiectiv, gîndirea care nu face decît să opereze asupra datelor reflectate de cunoaşterea proceselor obiective, are această capacitate de a gîndi contradicţia, care apare imposibilă de gîndit pentru logica formală, aceasta neluînd în considerare conţinutul legilor logice, ci numai forma lor.

Am arătat la timp că în concepţia lui Aristotel forma era tot una cu esenţa — *eidos* — conţinutul esenţial şi universal. Degenerarea ideii de formă, de-a lungul veacurilor, a făcut ca ea să ia în momentul de faţă aspectul unei forme „pur simbolice", adică forma devine, în concepţia formală a logicii, „forma unei expresii". Acest lucru este însă eronat şi nu corespunde în nici un caz concepţiei lui Aristotel despre

formă, după cum a reieşit din analiza pe care am făcut-o logicii Stagiritului. Cu alte cuvinte, nu logica lui Aristotel se opune concepţiei dialectice despre antagonismul din natură, ci o logică săracită total de conţinut. În acest sens, Engels subliniază că logica „pur formală" se găseşte în această situaţie neputincioasă, fiindcă ea se mulţumeşte „să înşire, să pună una lîngă alta, fără nici o legătură, formele de mişcare ale gîndirii, adică diferitele forme de judecată şi raţionament".

Dialectica, dimpotrivă, deduce aceste forme una din alta, stabileşte între ele un raport de subordonare şi nu de coordonare, ea dezvoltă formele superioare din cele inferioare (*Dialectica naturii*, p. 205).

Să trecem acum la al doilea caracter al luptei contrariilor enunţat de legea pe care o studiem, anume acela al unităţii lor.

Am văzut că Lenin a definit dialectica ca o „teorie a identităţii contrariilor". Iată cum lămureşte el această idee (*Caiete filozofice*, pp. 81—82): „Dialectica este învăţătura care ne arată cum pot fi şi cum sînt (cum devin) *identice contrariile* — în ce condiţii ele sînt identice, transformîndu-se unele în altele —, de ce mintea omenească nu trebuie să ia aceste contrarii ca moarte, încremenite, ci ca vii, condiţionate, mobile, ca transformîndu-se unele într-altele". Deci identitatea contrariilor face ca un concept să fie elastic şi această elasticitate multilaterală, universală a noţiunilor, elasticitate care merge pînă la identitatea contrariilor, constituie esenţialul. Şi mai departe: „Elasticitatea aplicată în mod *obiectiv*, adică reflectînd multilateralitatea procesului material şi unitatea lui, este dialectica, este reflectarea justă a dezvoltării eterne a lumii".

Unitatea contrariilor trebuie înţeleasă aşadar ca unitatea unei polarităţi, polaritate care nu poate exista fără polii contrari. „Dedublarea unicului şi cunoaşterea părţilor lui contradictorii (...) este *fondul* (una din „esenţele", una din particularităţile sau trăsăturile fundamentale, dacă nu chiar singura fundamentală) al dialecticii" (...), scrie Lenin.

Justeţea acestei laturi a conţinutului dialecticii trebuie să fie verificată de istoria ştiinţei.

„Identitatea contrariilor (ar fi, poate, mai just să spunem «unitatea» lor, deşi deosebirea dintre termenii identitate şi unitate nu este în acest caz prea esenţială; într-un anumit sens ambele sînt juste) este recunoaşterea (dezvăluirea) tendinţelor contrarii, contradictorii, *ce se exclud reciproc*, existente în *toate* fenomenele şi procesele naturii (*inclusiv* cele ale spiritului şi societăţii). Condiţia cunoaşterii tuturor proceselor lumii în «*automişcarea*» lor, în dezvoltarea lor spontană, în viaţa lor vie, este cunoaşterea lor în calitatea lor de unitate a contrariilor" (*În jurul problemei dialecticii*, în *Caiete filozofice*, p. 321). Cu alte cuvinte, unitatea contrariilor are un caracter relativ, pe cînd ceea ce are un caracter absolut este lupta contrariilor. Din cauza aceasta, contrariile nu sînt niciodată echivalente şi nu pot realiza vreodată un echilibru stabil, ele neputînd să se neutralizeze complet niciodată. Lupta contrariilor trebuie văzută ca un proces dialectic, care îşi are izvorul într-un alt proces, se dezvoltă şi se sfîrşeşte, dar sfîrşitul acesta nu înseamnă decît începutul unui alt proces dialectic nou, care reprezintă o altă unitate a contrariilor.

În *Anti-Dühring*, Engels analizează părerea lui Dühring, după care afirmaţia că înseşi fenomenele conţin o contradicţie şi că aceasta este obiectivă ar fi o „absurditate". El arată în această operă că în ciuda protestelor bunului simţ, calculul diferenţial, de exemplu, consideră totuşi în anumite împrejurări că dreapta şi curba sînt acelaşi lucru şi obţine, în felul acesta, rezultate la care bunul simţ, care se încăpăţînează să considere identitatea dintre dreaptă şi curbă o absurditate, nu va ajunge niciodată (*op. cit.*, p. 141). Şi el continuă, mai departe, arătînd că însăşi mişcarea este o contradicţie; chiar şi simpla deplasare mecanică nu se poate produce decît datorită faptului că un corp este în acelaşi timp într-un loc şi totodată în alt loc, că el este şi nu este în acelaşi loc. Naşterea continuă şi rezolvarea concomitentă a acestei contradicţii este tocmai mişcarea. Contradicţia are astfel un caracter universal.

Filozofii marxişti contemporani şi-au pus cu deosebit interes problema naturii reale a contradicţiei, dar problema nu pare a fi definitiv rezolvată.

Pe de o parte contradicțiile își găsesc, la unii gînditori, o rezolvare pe un anumit plan. În sensul acesta M. G. Straks spune: „În realitate nu există contradicții insolubile (. . .). Filozofia marxistă nu are nici un motiv de a „situa" dialectica în obiect. Pe de altă parte, știința contemporană nu face un pas înainte fără a descoperi contradicțiile obiective ale realului" *(Iadro dialektiki i ego sovremennye kritiki* — „Esența dialecticii și critica ei contemporană", „Voprosî filosofii", Moscova, 1959, pp. 74—84).

Se cunoaște însă teza lui Lenin în această problemă (*Caiete filozofice*, p. 229): „În sensul propriu-zis dialectica este studierea contradicției *în însăși esența obiectelor:* nu numai fenomenele sînt trecătoare, mobile, curgătoare, separate doar prin limite convenționale, ci și *esențele* lucrurilor".

Tugarinov, în lucrarea sa *Sootnoșenie kategorii dialekticescogo materializma* — „Corelația categoriilor materialismului dialectic" (trad. rom., București 1957), a căutat să precizeze rezolvarea dialectică a contradicțiilor. Trebuie să se țină seama, spune el, că identitatea *(tozdestvo)* se referă la un lucru absolut simplu, pe cînd unitatea (*endinstvo*) indică că o entitate este compusă din aspecte multiple. De unde rezultă că identitatea este un concept abstract și că numai unitatea are un caracter concret. Aceste explicații tind să lămurească ceea ce înseamnă unitatea și lupta contrariilor. Iată ce spune N. V. Karabanov (*O edinstve i tojdestve protivopolojnostei* — „Despre unitatea și opoziția contrariilor", „Voprosî dialekticeskogo materializma". *Elementy dialektiki.* Red. P. V. Tavanet, Moscova, 1960, p. 53): „Dacă identitatea abstractă exclude unitatea contrariilor, identitatea concretă include în sine diferența și contradicția. Identitatea și diferența sînt tot atît de inseparabile în realitatea obiectivă cît și în conceptele noastre". Și autorul exprimă în mod sintetic această idee astfel: „Dialectica implică întotdeauna diferența în identitate și identitatea în diferență".

O serie de alți filozofi sovietici și-au pus problema dacă contradicția are un caracter ontologic și aparține gîndirii care reflectă realitatea, și care este locul ei: numai în realitate, numai în gîndire, sau în amîndouă. Zinoviev, de exemplu („Voprosî filosofii", nr. 12, 1958), este de părere că „nu există în mod absolut contradicții logice care ar fi reflectarea contradicțiilor reale". Bakradze (*Sistema i metod filosofii Gegelia* — „Sistem și metodă în filozofia lui Hegel", p. 437, Tbilisi, 1958) susține că nu este vorba de modificări contradictorii, ci de modificări ale conceptelor noastre, care se îmbogățesc cu timpul, pentru a reprezenta realitatea. „Conceptul de atom se modifică, scrie el, pentru a reflecta într-un mod mai exact realitatea".

41.7.2 LEGEA TRECERII CANTITĂȚII ÎN CALITATE ȘI INVERS

Această lege a fost formulată de Engels astfel (*Dialectica naturii*, p. 45): În natură schimbările calitative pot să se producă — într-un mod precis determinat pentru fiecare caz în parte — numai prin adăugirea cantitativă sau scăderea cantitativă de materie sau de mișcare (de așa-numită energie).

Acest lucru reiese din observațiile științifice ale fenomenelor fizice și chimice. Toate deosebirile calitative se bazează, fie pe o compoziție chimică diferită, fie pe cantitățile sau formele diferite ale mișcării (energiei), fie — ceea ce se întîmplă aproape întotdeauna — și pe una și pe alta. Astfel, este imposibil să se schimbe calitatea unui corp fără adăugire sau scădere de materie sau de mișcare, adică fără schimbarea cantitativă a acelui corp.

Diferitele stări alotropice și de agregare ale corpurilor depind, după cum se știe, de gruparea diferită a moleculelor și se bazează pe cantitatea mai mică sau mai mare de mișcare transmisă corpului.

S-ar putea naște aici o obiecție: atunci cînd se transformă, de exemplu, căldura în mișcare mecanică sau invers, se schimbă calitatea, în timp ce cantitatea rămîne aceeași; deci este posibil să avem transformări calitative fără schimbări cantitative. La această obiecție posibilă, Engels răspunde că schimbarea formei de mișcare este întotdeauna un proces care are loc cel puțin între două corpuri, dintre care unul pierde o anumită cantitate de mișcare de o anu-

mită calitate (de exemplu, căldură), iar celălalt primește cantitatea corespunzătoare de mișcare de o anumită altă calitate (mișcare mecanică, electricitate, descompunere chimică). Ce înseamnă acest lucru? Că există o corespondență reciprocă și bilaterală între cantitate și calitate. Pînă acum, spune Engels, nu s-a reușit încă niciodată să se transforme mișcarea dintr-o formă în alta, înăuntrul unui singur corp izolat (*op. cit.*, p. 46).

El subliniază că „legea trecerii cantității în calitate și invers" își găsește confirmarea în toate domeniile de cercetare științifică, în biologie, în istoria societății omenești etc. și are un caracter universal (*op. cit.*, p. 50).

Tocmai de aceea problema raportului dintre calitate și cantitate, raport care trebuie să existe pentru a face posibilă trecerea uneia din aceste categorii în cealaltă, continuă să fie discutată cu interes. Pentru stabilirea acestui raport trebuie mai întîi precizat conceptul de calitate și de cantitate.

Iată în filozofia sovietică discutată concluzia că ceea ce este calitatea unui lucru este *„natura sa esențială"*. De exemplu, Lapșin scrie în sensul acesta (*O dialektike kolicestva i kacestva* — „Dialectica cantității și calității", „Filosofskie Nauk", 1961, pp. 152—156): „Totuși, cînd se vorbește de om, calitatea socială este calitatea sa substanțială. Calitățile biologice, chimice, fizice sînt calități particulare, ca și profesia, locul unui om în societate, care nu este decît o stare concretă a calității sale sociale".

Pe de altă parte, noțiunea de cantitate este strîns legată de aceea de calitate. O precizare în acest sens o face S. Meliukhin (*O dialektike razvitiia neorganiceskoi prirodi* — „Despre dezvoltarea dialectică a naturii anorganice", Moscova, 1960, p. 117): „Cantitatea este gradul obiectiv de diferență între fenomene ce au calități similare". Cantitatea este astfel ceea ce se reprezintă prin număr, mărime, volum, capacitate etc. Dar fiecare lucru avînd un aspect cantitativ și unul calitativ, legătura dintre aceste categorii apare evidentă. Prezența uneia fără cealaltă nu este posibilă. Astfel, cantitatea apărînd prin diferența de calitate a unor fenomene similare *(vide supra)*, Tugarinov poate conchide (*op. cit.*, p. 98): „Categoriile de calitate și cantitate oglindesc relațiile inițiale cele mai elementare dintre fenomenele realității. Categoria *calității* este aceea care exprimă *caracterul discontinuu* (diferit, deosebit), și în consecință *necomparabilitatea* fenomenelor din realitate. Pe de altă parte, există *comunitatea* fenomenelor din realitate, *comparabilitatea* lor într-o anumită privință. Această latură a fenomenelor este exprimată de categoria cantității (. . .). Schimbările cantitative sînt principiile și cauzele schimbărilor calitative".

Și pentru Gramsci există o conexiune esențială între calitate și cantitate și aceasta face posibilă trecerea uneia din aceste categorii în cealaltă. Iată ce scrie acest gînditor textual: „Totuși, în filozofia practicii calitatea este totdeauna legată de cantitate și poate că tocmai în această conexiune se află partea sa originală și fecundă. De fapt, idealismul ipostaziază acest ceva în mai mult, calitatea, și face din ea o entitate în sine „spiritul", așa cum religia a făcut din ea divinitatea" (Antonio Gramsci: *Opere, Il materialismo storico e la filosofia di Benedetto Croce*, p. 61, Torino, 1955).

41.7.2.1 **Etapele dialectice ale legii trecerii cantității în calitate și invers**

Dacă examinăm mai îndeaproape modul cum se face trecerea de la cantitate la calitate și invers, putem observa că acest proces are un conținut dialectic care poate fi rezumat în următoarele etape:

a) *Acumularea cantitativă*, fără nici o schimbare calitativă. Această etapă este denumită *evoluție.*

b) *Saltul calitativ*, care este transformarea cantității în calitate, trecerea de la vechi la nou, care are un caracter de întrerupere a evoluției cantitative și care are loc în momentul cînd acumularea cantitativă a atins o anumită limită.

c) *Dezvoltarea*, care este etapa trecerii de la o calitate inferioară la o calitate superioară. Nu orice transformare a calității este o dezvoltare, fiindcă unele din aceste procese de schimbări calitative sînt regresive.

41.7.3 LEGEA NEGĂRII NEGAȚIEI

Cele două legi formulate anterior conțineau deja ca factor al luptei contrariilor și al schimbării, funcția negației.

În conceperea funcției negației se dovedește, în primul rînd, deosebirea dintre dialectică și metafizică. Concepția dialectică consideră că rolul negației, ca forță motrice în schimbări, acționează în interiorul lucrurilor și fenomenelor, în esența lucrurilor. Metafizica concepe rolul negației ca exterior procesului transformărilor.

Exemplul clasic ce se poate da pentru ilustrarea acestei funcții interne a negației și negării negației se găsește în *Capitalul* lui Marx (vol. I, p. 672 și urm.). Într-adevăr, Marx face în această operă o vastă analiză istorică și economică a așa-numitei acumulări primitive a capitalului. La început exista, cel puțin în Anglia, mica producție bazată pe proprietatea privată a muncitorului asupra mijloacelor sale de producție. Acumularea primitivă a capitalului a constat din exproprierea acestor mici producători și desființarea proprietății private întemeiată pe muncă proprie. Prin aceasta, muncitorii s-au transformat în proletari, iar condițiile lor de muncă — în capital, și astfel a luat ființă modul de producție capitalist. Dar acum se pune o nouă problemă și anume: cum să se înlăture exploatarea? „Cel ce urmează să fie expropriat acum, scrie Marx, nu mai este muncitorul care lucrează pe cont propriu, ci capitalistul care exploatează un număr mare de muncitori". Marx arată astfel că mica producție a produs în mod necesar condițiile desființării sale și tot astfel apoi modul de producție capitalist produce condițiile pentru desființarea lui. Iar acest proces, în întregime, se datorește funcției interioare a negației. Iată cum explică această funcție însuși Marx: „Modul de apropiere capitalist, care rezultă din modul de producție capitalist, deci proprietatea privată capitalistă, este prima negație a proprietății private individuală, întemeiată pe muncă proprie. Dar producția capitalistă produce cu necesitatea unui proces natural propria sa negație. Este negația negației".

Engels a atras atenția că trebuie să se facă deosebire între negația sterilă și negația fecundă care este nervul motor al dezvoltării din natură. De exemplu, propoziția „Trandafirul este un trandafir" poate fi negată, spunînd „Trandafirul nu este un trandafir", dar această negație este total sterilă, deoarece nu aduce nimic. Conspectînd *Știința Logicii* a lui Hegel, Lenin se oprește la următorul pasaj din această lucrare: „. . . dar acest altul este în fond nu o negație goală, nu nimicul *considerat ca rezultat obișnuit al dialecticii*, ci altul primului, negativul nemijlocitului; prin urmare este determinat ca mijlocit și în general conține în sine determinarea primului. Prin aceasta primul *se conservă* și *se menține* esențial în altul. A menține pozitivul în negativul *său*, conținutul presupunerii în rezultatul său — iată ce este mai important decît orice cunoaștere rațională; ajunge cea mai simplă reflectare pentru a ne convinge de adevărul absolut și de necesitatea absolută a acestei cerințe; cît privește *exemplele* pentru dovedirea acestui lucru, întreaga logică este alcătuită din ele". Lenin apreciază că acest pasaj „este foarte important pentru înțelegerea dialecticii" și adaugă: „nu negația goală, nu negația fără rost, nu negația *sceptică*, oscilarea, îndoiala sînt caracteristice și esențiale în dialectică, — care, incontestabil, conține în sine un element de negație, și chiar cel mai important element — nu, ci negația ca moment al legăturii, ca moment al dezvoltării, menținîndu-se pozitivul, adică fără nici un fel de oscilări, fără nici o eclectică" (Lenin: *Caiete filozofice*, p. 189).

Teza lui Lenin, potrivit căreia negația dialectică nu este o negație goală, sterilă, ci un moment al producerii pozitive a noului, a fost explicată pe larg de unii gînditori sovietici. Negația nu înseamnă pur și simplu abolirea vechiului, ci transformarea lui dialectică în nou. Iată cum explică acest lucru filozoful sovietic V. P. Rozin *(Marksistsko-leninskaia dialektika kak filosofskaia nauka* — „Dialectica marxist-leninistă ca știință filozofică", p. 78, Leningrad, 1957): „Negația dialectică include în ea momentul legăturii între nou și vechi. *Noul nu vine din neant, ci iese din vechi*. Negația dialectică este momentul dezvoltării".

Această preluare a pozitivului din vechi prin negație adaugă vechiului un element nou care îi apare lui B. M. Kedrov ca „o repetiție de un gen special" (*O povtoriaemosti osobogo roda v processe razvitiia* — „Despre repetiția diferențiată în procesul dezvoltării", „Filosofskie nauki", Moscova, 1959, pp. 58—69).

Exegeza sovietică a gîndirii leniniste arată că negația negației are ca efect preluarea a ceea ce este pozitiv în vechi și trecerea lui pe un plan superior, într-o mișcare care are ca traiectorie o spirală. Lenin a spus lucrul acesta textual scriind despre Karl Marx: „O evoluție care pare să reproducă stadiile deja cunoscute, dar sub o altă formă, la un grad mai ridicat (« negarea negației »), o evoluție pentru a spune așa, în spirală și nu în linie dreaptă".

Comentînd această idee, Kedrov scrie (*op. cit.*, p. 63): „Spirala dă o reprezentare clară a procesului intern contradictoriu care conține în același timp cele două elemente opuse ale mișcării, mișcarea lineară și mișcarea circulară (. . .). Urmează o oarecare întoarcere la punctul de plecare, dar la un nivel nou și mai ridicat".

Teza după care legea negării negației are loc după triada dialectică este susținută de mulți gînditori sovietici.

S. P. Lebedev *(K voprosu o soderjanii zakona otriţaniia* — „Contribuții la problema despre conținutul legii negației", „Voprosî filosofii", Moscova, 1958, pp. 96—99), afirmă că: „Negația dialectică și legea negării negației sînt unul și același lucru", iar K. V. Moroz afirmă că: „Această lege include totdeauna în sine exigența ritmului triadic sau al triplicității. Ceea ce înseamnă că independent de numărul etapelor cantitative diferite, negarea negației cere să se desfășoare după cele trei momente" — punctul de plecare, negația sa și negarea negației — (*Zakon otriţania* — „Legea negației", p. 54, Minsk, 1960).

S-a contestat universalitatea acestei legi de către unii din gînditorii marxist-leniniști. De exemplu, M. N. Rutkevici, în studiul său *Natura legii negării negației și sfera acțiunii ei* („Filosofskie nauki", Moscova, 1958, pp. 122—134), spune că în microfizică schimbarea electronilor și a pozițiilor fotonilor nu produce un cîmp magnetic de un grad superior. El mai ilustrează teza sa prin următoarea imposibilitate: dacă legea negării negației ar avea o valoare generală, ar trebui să se admită că într-o zi ar trebui o altă formă de proprietate. Această teză a fost susținută în România de Călina Mare în studiul *Despre gradul de generalitate al legii negării negației* („Revista de filozofie", 1965). După această autoare, legea negării negației nu are același grad de generalitate cu celelalte legi, adică nu are un caracter universal, ci un grad de generalitate mai restrîns.

41.7.3.1 Caracterele și funcțiile negației

Din cele spuse rezultă că dialectica materialistă consideră negația ca un element obiectiv, care se naște din tendința internă a dezvoltării și nu o negație pur formală, goală și sterilă. Negația dialectică are astfel trei caractere, după cum reiese din analiza precedentă:

— *Caracterul necesar.* Negația constituind o rezolvare a contradicțiilor interne, ea are un caracter necesar și numai în baza acestei necesități noul înlătură vechiul.

— *Caracterul universal* al negației este determinat de însăși necesitatea ei.

— *Caracterul selectiv.* Negația dialectică nu distruge un fenomen sau un lucru, ci distruge numai ceea ce împiedică dezvoltarea lui, conservînd elementele pozitive și prin aceasta are un caracter selectiv.

Aceste trei caractere specifice ale negației dialectice pot fi văzute în triada dialectică a funcțiilor ei diferite, după cum urmează:

— *Distrugerea.* Negația dialectică distruge, după cum s-a văzut, tot ce se opune dezvoltării unui lucru, dar nu-l distruge total, fiindcă o astfel de distrugere completă ar întrerupe procesul dezvoltării. Funcția distructivă a negației dialectice este selectivă. Această acțiune diferențiată a negației asupra a tot ce este de valoare și ce este lipsit de valoare pentru dezvoltarea viitoare face ca ea să fie creatoare. Preluarea în bloc sau distrugerea totală a elementelor vechi sînt imposibile prin însăși natura funcției negației.

— *Conservarea.* Se conservă prin funcția negației acele elemente care pot fi valorificate dialectic în procesul de transformare.

— *Depășirea.* Elementele pozitive, conservate prin funcția dialectică a negației, sînt reorganizate, ca o sinteză superioară, care va da loc ea însăși la alt moment dialectic al negației, acela al depășirii.

Cu aceste trei legi pe care le-am prezentat mai sus, dialectica capătă un conținut bine determinat, dar conținutul ei, precizăm, nu este prin aceasta epuizat.

Legile dialectice permit să se fundeze în mod logic ideia de progres și să se pună în evidență mecanismul logic al mișcării de ascensiune a realității. În special legea negării negației arată că progresul se datorește direcției ascensionale pe care o are funcția negației. Trecerea de la inferior la superior se face prin acțiunea concretă a negației. Aceasta arată în mod indiscutabil că acțiunea negației și a negării negației, și așa mai departe, nu se face în același plan, ca în negația formală, ci însăși actul concret al negației ridică pe un plan superior rezultatul ei. Contradicția, spune Engels, este pîrghia progresului intelectual (*Anti-Dühring*, p. 145) și care nu poate fi rezolvată decît de progresul infinit (*Ibidem*, p. 102).

Întreaga concepție marxist-leninistă se bazează pe faptul că dezvoltarea istorică este un proces progresiv care merge pe o linie ascendentă. Iar acest proces progresiv este explicat de legile dialectice care sînt propriile lui legi.

Ideea de progres a fost în centrul gîndirii multor gînditori progresiști din trecut; Voltaire, Vico, Turgot, Condorcet etc. au fost adepții ideii de progres.

În țara noastră, profesorul P. P. Negulescu a conceput ideea de progres ca aparținînd intrinsec transformărilor oamenilor și societății. El și-a dezvoltat teoriile despre progres, atît în cursurile de la Universitate, cît și în vasta sa lucrare *Destinul Omenirii* (apărută pînă la dispariția lui, în patru volume). Au fost și negatori ai progresului, ca Nietzsche, Spengler (în celebra lui lucrare *Untergang des Abendlandes*- „Apusul Occidentului", 2 vol., 1918—1922) și alții.

În timpul nostru, un filozof al istoriei, englezul Arnold J. Toynbee, neagă progresul civilizațiilor și prevede decăderea lor „printr-un act de sinucidere" în lucrarea în 10 volume *A Study of History* („Un studiu al istoriei", 1934—1954).

O prelucrare interesantă materialist-dialectică a conceptului de „progres", se datorește gînditorului Antonio Gramsci. Istoricismul marxist capătă conținutul, la el, de „umanism absolut al istoriei". „Progresul nu este o adaptare a gîndirii la realitate, ci o creație continuă de forme noi de viață și de acțiune" (A. Gramsci: *Il materialismo storico e la filosofia di Benedetto Croce*, ed. a VIII-a, Torino, 1948, p. 200).

Iată cum precizează conținutul conceptului de „progres", din punct de vedere marxist, Henri Wald (*Limbaj și valoare*, București 1973, p. 39): „Prin forța sa intelectuală, omul poate trece de la actuala evoluție pe care o *suferă*, la un progres social pe care să-l *conducă*. Este tocmai ceea ce încearcă socialismul. Adaptarea omului la nevoile *mașinii* este efectul fatalismului, nu al realismului. Realismul cere adaptarea mașinii la nevoile omului".

41.8 CATEGORIILE DIALECTICII MATERIALISTE

Am văzut ce a însemnat noțiunea de categorie la Aristotel, în Evul Mediu sau la Kant. Ele erau genurile cele mai înalte — *genera generalissima* — din care filozoful de la Königsberg făcuse niște forme *a priori* ale intelectului. Dialectica materialistă nu acceptă însă categoriile ca niște forme definitiv date; gîndirea nu poate crea sau deduce din ea însăși aceste forme, ci numai din lumea exterioară, spune Engles (*Anti-Dühring*, p. 42). Și iată cum explică el mai departe: „Principiile nu constituie punctul de plecare al cercetării, ci rezultatul ei final; ele nu se aplică naturii și istoriei omenirii, ci se abstrag din ea; nu natura și omenirea se conformează acestor principii, ci principiile sînt exacte doar în măsura în care concordă cu natura și cu istoria. Aceasta este singura concepție materialistă a problmei, iar concepția opusă (. . .) este o concepție idealistă, care răstoarnă lucrurile cu capul în jos și construiește lumea reală din idee, din scheme care există undeva din vecii vecilor, dinaintea lumii, din scheme sau categorii, exact ca un Hegel".

Categoriile sînt astfel ale lumii, dar sînt şi ale gîndirii care le reflectă şi aceasta explică întreaga *adaequatio rei et intellectus*. Legile dialectice, categoriile dialecticii, fiind toate scoase din natura însăşi, nu mai este o problemă explicarea concordanţei depline dintre gîndire şi existenţă, dintre legile gîndirii şi legile naturii. Acest lucru este explicat de Engels astfel: „Dacă ne punem însă întrebarea ce sînt în fond gîndirea şi conştiinţa şi care este originea lor, constatăm că ele sînt produse ale creierului omenesc şi că omul însuşi este un produs al naturii, care s-a dezvoltat în mediul lui înconjurător şi împreună cu acesta; date fiind acestea, se înţelege de la sine că produsele creierului omenesc, care în ultimă instanţă sînt şi ele tot produse ale naturii, nu contrazic restul complexului naturii, ci îi corespund" (*op. cit.*, p. 43). Cu alte cuvinte, identitatea de natură între realitatea materială şi produsele ei, care sînt omul, creierul şi gîndirea lui, explică *ipso facto* adecvarea principială a gîndirii şi formelor ei, realităţii. *Legile şi categoriile dialecticii materialiste au astfel o dublă faţă: ele au un caracter ontologic şi un caracter noetic în acelaşi timp.*

Categoriile dialecticii materialiste nu au nici caracterul de „determinări absolute", nici de scheme definitive. Engels a arătat lucrul acesta, făcînd numeroase precizări în această problemă. „Adevărul şi eroarea, ca şi toate categoriile logice care se mişcă în antagonisme polare, au valabilitate absolută numai pentru un domeniu foarte limitat (. . .); dacă încercăm însă să le aplicăm ca absolut valabile în afara acelui domeniu, de abia dăm greş; cei doi poli ai antagonismului se transformă în contrariul lor, adevărul devine eroare şi eroarea adevăr" (*op. cit.*, p. 107).

Lenin va sintetiza această concepţie a categoriilor, spunînd: „Momente ale cunoaşterii (= „ale ideii") naturii de către om — iată ce sînt categoriile logicii" (*Caiete filozofice*, p. 164). Aceasta arată nu numai că aceste categorii au ele însele o mişcare dialectică de îmbogăţire, prin trecerea de la un „moment" al cunoaşterii la alt „moment", dar nici numărul lor nu mai poate constitui un dat fix şi un tabel de tip kantian, formulat o dată pentru totdeauna. Dealtfel, Engels a precizat că numai metafizica utilizează categorii fixe, pe cînd logica dialectică le concepe ca fiind mobile (*Dialectica naturii*, p. 185). Aceste „momente" ale mobilităţii categoriilor au fost puse în evidenţă de Lenin într-un mod foarte pregnant: „În faţa omului se află *reţeaua* fenomenelor naturii. Omul instinctelor, sălbaticul, nu se desprinde pe sine din natură. Omul conştient se desprinde pe sine, categoriile sînt treptele acestei desprinderi, adică ale cunoaşterii lumii, puncte nodale în reţea care-l ajută s-o cunoască şi s-o cucerească" (*Caiete filozofice*, p. 65). Şi el adaugă, în continuare, comentînd pe Hegel: „Nu este just să uităm că aceste categorii «au în cunoaştere un domeniu al lor în care ele trebuie să-şi păstreze însemnătatea». Dar ca «forme indiferente» ele pot fi «instrumente ale erorii şi ale sofisticii», nu adevăruri".

Categoriile sînt astfel necesare pentru gîndire, pentru însăşi posibilitatea ei de funcţionare, dar trebuie înţelese în mod just.

În afară de aceasta, categoriile sînt strîns articulate între ele în unităţi dialectice şi polarizate.

Dacă ele sînt, cum spune Engels, „determinări raţionale ale gîndirii", au în acelaşi timp un caracter antagonist: *polarizarea*. „Aşa cum electricitatea, magnetismul etc. se polarizează, se işcă în contrarii, tot aşa şi ideile. Aşa cum acolo nici o unilateralitate nu rămîne rigidă, lucru care nu-i trece prin minte nici unui cercetător al naturii, tot aşa nici aici" (*Dialectica naturii*, p. 194).

După cum ştim, metoda dialectică este triadică, triada fiind numită de J. Hyppolite „minimul raţional" al acestei metode, sau cu propriile lui vorbe: „Minimul raţional este triada: teză, antiteză, sinteză. Ceea ce trebuie gîndit este reflectarea tezei în antiteză şi reflectarea antitezei în sinteză, iar sinteza nu este dispariţia opoziţiei într-o unitate moartă. De aceea nu se poate gîndi ca minimum raţional decît triada întreagă".

(J. Hyppolite: *Logique et existence*, p. 74, Paris, 1958). Gînditorul sovietic Bakradze, deşi recunoaşte că acest minimum raţional este, în general, triada, ca şi Hyppolite, el introduce însă în acelaşi timp şi noţiunea lui Engels de *polaritate-poliarnost*. În domeniul dialecticii categoriilor, deoarece categoriile se opun, prin polaritate, două cîte două, nu *triada* este minimul raţional, *ci diada* (K. S. Bakradze, *op. cit.*).

Gîndirea teoretică funcţionează în baza noţiunilor celor mai generale, care sînt categoriile scoase ca rezultate ale dezvoltării treptate şi progresive a cunoaşterii realităţii obiective.

Astfel, cunoaşterea categoriilor, ca reflectări a ceea ce este esenţial şi general în realitatea obiectivă, se datoreşte practicii. Practica ia, în concepţia materialist-dialectică, o importanţă centrală, fiindcă ea leagă tot timpul şi creează unitatea dintre ştiinţele experimentale şi ştiinţele teoretice.

Sintetizînd ideile fundamentale ale clasicilor marxism-leninismului asupra categoriilor, Pavel Apostol crede că trebuie să distingem, în analiza logică dialectică (*op. cit.*, vol. II, p. 307):

a) baza obiectivă a categoriilor — determinaţia categorială ca *determinaţie ontică;*

b) semnificaţia (valoarea) obiectivă a categoriilor (conţinutul lor obiectiv) — determinarea categorială ca *reflectare abstractă a determinaţiilor ontice* de extremă generalitate;

c) funcţia de cunoaştere a categoriilor — determinaţia categorială ca *formă a cunoaşterii*, *expresie* generalizată, într-un fel *specifică* a cunoaşterii dobîndite pe o treaptă anumită a dezvoltării practicii sociale;

d) funcţia logică a categoriilor — determinaţiile categoriale ca *forme de gîndire*, avînd un rol specific în procesul de conceptualizare şi, în general, în operaţiile logice.

41.8.1 TABELA CATEGORIILOR

Problema constituirii unei tabele a categoriilor l-a preocupat pe Lenin însuşi. Iată ce scrie el (*Caiete filozofice*, p. 66): „Categoriile trebuie *deduse* (şi nu luate în mod arbitrar sau mecanic) (nu «povestind», nu «dînd asigurări», ci *demonstrînd*) pornind de la cele mai simple, de la cele mai fundamentale (existenţă, nimic, devenire (das Werden)) (ca să nu numim altele) — aici, în ele, «întreaga dezvoltare este în acest germene»". Problema care se pune este de a găsi un fir conducător care să permită o „ierarhizare" a categoriilor într-un sistem sau tabel. Lenin a dat indicaţia că acest fir conducător nu trebuie căutat în *Ştiinţa logicii* a lui Hegel, ci în *Capitalul* lui Marx. Plecînd de la această idee o mulţime de gînditori marxişti au încercat o sistematizare a categoriilor dialecticii materialiste, problemă considerată ca esenţială pentru dezvoltarea logicii dialectice.

Gînditorul sovietic, V. P. Tugarinov, de exemplu, consideră că problema categoriilor şi a sistematizării lor este una dintre cele mai importante probleme ale dialecticii marxiste. În lucrarea *Sootneşenie kategorii dialekticeskogo materializma* — „Corelaţia categoriilor materialismului dialectic", trad. rom., Bucureşti, 1957, el se ocupă pe larg de această problemă. V. P. Tugarinov stabileşte mai întîi o serie de *corelaţii* între categorii, care îi vor servi apoi la alcătuirea unei tabele.

Aceste corelaţii sînt, după el:

— *polaritatea categoriilor*;

— *coincidenţa parţială şi relativă a categoriilor*;

— *trecerile reciproce şi întrepătrunderea categoriilor.*

Arătînd că există o subordonare a categoriilor care exprimă o anumită subordonare reală a obiectelor din realitate, Tugarinov conchide: „Obiectele reprezintă factorul prim, în comparaţie cu proprietăţile şi relaţiile lor, deoarece sînt purtătoarele acestora din urmă; la rîndul lor, proprietăţile obiectelor sînt factorul prim faţă de legături (relaţii), deoarece acestea nu au o existenţă de sine-stătătoare, ci presupun existenţa obiectelor şi a proprietăţilor lor" (*op. cit.*, p. 23).

În concordanță cu aceste corelații și subordonări, Tugarinov împarte categoriile materialismului dialectic în trei grupe:

I. *Categoriile substanțiale*
Natura-Existența-Materia-Fenomenul

II. *Categoriile atributive*
Mișcare-Schimbare-Dezvoltare
Spațiu-Timp
Obiectiv-Subiectiv
Conștiință-Gîndire

III. *Categoriile relaționale*
Calitate-Cantitate-Gradualitate-Salt
Conținut-Formă
General-Particular-Singular
Identitate-Unitate-Deosebire-Contrarietate-Conflict
Cauzalitate-Necesitate-Întîmplare-Posibilitate-Probabilitate-Realitate
Necesitate-Finalitate-Scop-Libertate
Lege-Legalitate *(Zakonomernost)*
Adevăr obiectiv-relativ-absolut.

De aceeași problemă se ocupă și M. Rozental în lucrarea *Kategorii materialisticeskoi dialektiki* — „Categoriile materialismului dialectic", p. 48 (Moscova, 1957). El consideră că problema sistemului de categorii, a locului fiecăreia în interiorul acestui sistem este o problemă cu totul esențială, dar care nu a fost studiată suficient. O asemenea ierarhizare logică a categoriilor are, după acest autor (*op. cit.*, p. 50), „nu numai un interes științific, dar și un interes metodologic".

M. Rozental încearcă o clasificare a categoriilor, bazîndu-se pe teza clasicilor marxism-leninismului, a paralelismului dintre logic și istoric (*op. cit.*, p.48): „Teza unității legilor dezvoltării istorice și logice, a dezvoltării cunoștinței predetermină într-o mare măsură soluția unei chestiuni importante a logicii dialectice, aceea a raportului dintre categorii, a ordinei lor de succesiune și a locului lor respectiv în sistemul logicii". Sistemul propus de Rozental vrea să plece de la noțiunile cele mai generale și deci cele mai sărace în conținut, pentru a îmbogăți apoi tot timpul categoriile în succesiunea lor ierarhică. Iată ordinea propusă de el (*op. cit.*, p. 50):

I. *Categorii ontologice*
Fenomen-Esență
Cauză-Efect
Necesitate-Posibilitate
Conținut-Formă

II. *Categorii gnoseologice*
Abstract-Concret
Logic-Istoric
Analiză-Sinteză
Inducție-Deducție

Există și alte încercări de „sistematizare" a categoriilor dialecticii materialiste, cum este aceea a lui V. S. Bibler în lucrarea: *O sisteme kategorii dialekticeskoi dialektiki* — „Despre sistemul categoriilor dialectice ale dialecticii" (Stalinabad, 1958).

E. P. Sitkovskii, în lucrarea *Lenin o sovpadenii v dialekticeskom materializme dialektiki, logiki u teorii poznaniia* — „Lenin despre coincidența în materialismul dialectic a dialecticii, logicii și a teoriei cunoașterii", („Voprosî filozofii", 1956, pp. 77—90), propune numai trei categorii: *Ființa, Esența* și *Conceptul*. Sînt însă

gînditori sovietici care nu acceptă aceste „sistematizări" ale categoriilor dialectice, deoarece le apar ca „hegelianizări" ale doctrinei materialist-dialectice. Reprezentativ pentru această linie de gîndire este prof. K. S. Bakradze de la Universitatea din Tbilisi. În concepția acestuia, un sistem de categorii, care s-ar baza pe o legătură imanentă dintre ele, nu este posibil fiindcă „ordinea noetică este distinctă de ordinea ontologică".

Gînditorii care au propus o „tabelă de categorii" au plecat de la tezele lui Lenin asupra „trecerii conceptelor unele în altele" și „legăturilor imanente dintre categorii". Bakradze crede că aceste teze nu se pot aplica și conceptelor celor mai generale — categoriile — și deci nu este posibilă o astfel de tabelă a lor (K. S. Bakradze: *Sistema i metod filosofii Gegelia* — „Sistem și metodă în filozofia lui Hegel", Tbilisi, 1958).

Asupra situației actuale, a categoriilor în concepția gînditorilor marxiști, Guy Planty-Bonjour a scris o monografie completă, intitulată *Les catégories du matérialisme dialectique* (Paris, 1965).

Să trecem acum în revistă principalele categorii ale dialecticii materialiste așa cum au fost studiate și enumerate de Engels, fără însă, după cum am mai spus, ca numărul lor să fie delimitat.

41.8.2 SINGULAR, PARTICULAR, GENERAL

Noțiunile de singular, particular și general nu sînt coordonate, așa cum le vede logica pur formală, spune Engels, ci subordonate, și aceasta permite să se dezvolte formele judecății, pornind de la cele inferioare spre cele superioare.

Reluînd clasificarea judecăților, așa cum o face Hegel, Engels o rezumă astfel (*Dialectica naturii*, p. 205):

1. Judecata de existență — forma cea mai simplă de judecată, în care se afirmă sau se neagă o însușire generală a unui subiect individual (judecată pozitivă: trandafirul este roșu; negativă: trandafirul nu este albastru; infinită: trandafirul nu este cămilă).

2. Judecata de reflexie — în care se exprimă o determinare de relație a subiectului, o relație (judecată singulară: acest om e muritor; particulară: cîțiva, mulți oameni sînt muritori; generală: toți oamenii sînt muritori sau omul este muritor).

3. Judecata de necesitate — în care se exprimă determinarea substanțială a subiectului (judecata categorică: trandafirul este plantă; judecata ipotetică: dacă soarele se ridică deasupra orizontului, începe ziua; disjunctivă: lepidosirenul este sau pește sau amfibie).

4. Judecata noțională — în care se spune în ce măsură subiectul corespunde naturii lui generale sau, cum se exprimă Hegel, noțiunii lui (judecata asertorică: această casă este proastă; problematică: dacă casa este construită în cutare fel, ea este bună; apodictică: casa construită în cutare fel e bună).

Judecata 1 este judecata *singulară*, spune Engels; judecățile 2 și 3, *particulare*; judecata 4 este *generală*.

Pentru a ilustra aceste feluri de judecăți bazate pe categoriile singular-particular-general, Engels se referă la fenomenul căldurii. Acesta era cunoscut și oamenilor preistorici. Milenii au trecut pînă la descoperirea că, în genere, *frecarea este o sursă de căldură*. Alte milenii au trebuit să se scurgă pînă cînd, în 1842, Mayer, Joule și Colding au cercetat acest proces special din punctul de vedere al raporturilor lui cu alte procese de același gen și au formulat următoarea judecată: *orice mișcare mecanică poate să se transforme prin frecare în căldură* (*Dialectica naturii*, p. 206).

Prima judecată poate fi considerată ca o judecată singulară, pentru că ea înregistrează faptul singular că frecarea produce căldură. A doua judecată este particulară: o formă particulară de mișcare (mecanică) se transformă prin frecare într-o altă formă de mișcare, în căldură. A treia judecată este generală: orice formă de mișcare s-a dovedit că poate și trebuie să se transforme în orice altă formă de

mișcare. „Sub această formă, scrie Engels, legea și-a atins expresia ei ultimă. Prin descoperiri ulterioare putem să-i aducem noi confirmări, să-i dăm un conținut nou, mai bogat" (*op. cit.*, p. 207). Singularitate, particularitate, generalitate — iată cele trei determinări, în care se mișcă întreaga „teorie a noțiunii", continuă Engels. Ridicarea de la singular la particular și de la particular la general nu se face printr-o singură metodă, adaugă el, ci prin mai multe.

Cel care a elaborat însă această teorie a categoriilor de singular-particular-general, arătînd semnificația lor dialectică, a fost Lenin.

Referindu-se la expresia lui Hegel că trebuie considerat „nu numai universalul abstract, ci universalul care întruchipează în el bogăția particularului", Lenin scrie că aceasta este o excelentă formulă, subliniind că generalul este esența, dar în același timp este particularul.

În lucrarea „*În jurul problemei dialecticii*" (*Caiete filozofice*, pp. 322—323), Lenin scrie: „În «*Capitalul*», Marx face la început analiza *raportului* celui mai simplu, mai obișnuit, mai fundamental, mai general, mai obișnuit din societatea burgheză (bazată pe producția de mărfuri), raport ce se întîlnește de miliarde de ori. Și anume: schimbul de mărfuri. Analiza descoperă în acest extrem de simplu fenomen (în această «celulă») a societății burgheze) *toate* contradicțiile (respectiv embrionul *tuturor* contradicțiilor) societății contemporane. Expunerea ulterioară ne arată dezvoltarea (*și* creșterea, *și* mișcarea) acestor contradicții și a acestei societăți în [suma] diferitelor ei părți, de la începutul ei și pînă la capăt.

Aceeași trebuie să fie metoda expunerii dialectice în general (întrucît dialectica societății burgheze nu este la Marx decît un caz particular al dialecticii). Să începem cu cel mai simplu, mai obișnuit, mai curent lucru etc., cu **orice** *propoziție:* frunzele sînt verzi; Ivan este om; Jucika este un ciine etc. Chiar aici este (cum în mod genial a observat Hegel) dialectica: **particularul** *este generalul* (cf. Aristoteles, Metaphysik, traducerea lui Schwegler, Bd. II, S. 40,3 Buch, 4 Kapitel 8—9; «*denn natürlich kann man nicht der Meinung sein, dass es ein Haus* — casa în general — *gebe ausser den sichtbaren Häusern*» — «οὐ γὰρ ἄν θείημεν εἶναι τίνα οἰκίαν παρὰ τὰς τινὰς οἰκίας» [întrucît nu poți gîndi, desigur, că în general există casa în afara caselor vizibile]. Prin urmare, contrariile (particularul este opus generalului) sînt identice: particularul nu există decît în legătură cu ceea ce duce spre general. Generalul nu există decît în particular, prin particular. Orice particular este (într-un fel sau altul) general. Orice general este (o părticică sau o latură sau esență) a particularului. Orice general nu înglobează decît aproximativ toate obiectele particulare. Orice particular nu intră decît incomplet în general etc. etc. Orice particular este legat prin mii de treceri particulare de alt *gen* cu (lucruri, fenomene, procese), etc. În toate *acestea* există deja elemente, embrioane, noțiuni de *necesitate*, de legătură obiectivă a naturii etc."

În *orice* propoziție, spune Lenin, putem să distingem ca într-un *nucleu* embrioanele *tuturor* elementelor dialecticii, demonstrînd astfel că dialectica este în general inerentă întregii cunoașteri a omului. Iar științele naturii ne arată că natura obiectivă are aceste însușiri proprii ei, anume de transformare a particularului în general, a întîmplătorului în necesar și astfel legătura reciprocă a contrariilor.

41.8.3 ESENȚĂ ȘI FENOMEN

Să ne ocupăm de o altă unitate dialectică de categorii, esența și fenomenul.

După cum categoriile singular, particular și general nu pot fi explicate decît prin corelația dintre ele și unificarea lor, tot astfel și categoriile de care ne ocupăm acum nu pot fi concepute decît ca un cuplu dialectic.

Esența reflectă raporturile interne relativ stabile ale unei clase de lucruri sau procese.

Fenomenul reflectă raporturile externe mai puțin stabile, prin care se manifestă esența.

Raportul dintre esență și fenomen este același ca raportul dintre general și individual, pe care le și reprezintă în modul acesta.

Cu alte cuvinte, esența este ceea ce are caracter permanent și fenomenul este ceea ce este tranzitoriu și aparent.

În *Caiete filozofice* (p. 100), Lenin a subliniat concepția lui Hegel, care a făcut din aceste două categorii o unitate dialectică, indisolubil legate între ele, dar a respins concepția idealistă a lui, care le dădea un conținut mistic. Nu există esență fără aparență și aparență (fenomen) fără esență.

Amîndouă aceste categorii au un caracter obiectiv și Lenin a ținut să accentueze acest lucru scriind: „Voi includeți în *Schein* [aparență] întreaga bogăție a lumii și negați caracterul obiectiv al lui *Schein*" (*op. cit.*, p. 101).

Examinînd ideea de lege, el arată că legea este ceea ce este trainic (ceea ce rămîne) în fenomen sau încă, legea [este] identicul în fenomene sau „fenomenul esențial" și conchide: „Ergo, *legea* și *esența* sînt concepte de același gen (de același ordin) sau, mai bine-zis, de aceeași treaptă care exprimă aprofundarea de către om a cunoașterii fenomenelor lumii" (*op. cit.*, p. 120).

Cu alte cuvinte esența este „de același ordin" cu generalul și legea, dar fenomenul este particularul, întîmplătorul și, după cum subliniază Lenin, acesta este mai bogat decît legea (*op. cit.*, p. 121).

Sprijinindu-se pe aceste delimitări și precizări, el arată că dialectica este studierea opoziției dintre lucrul în sine, esență, substrat, substanță și fenomen, «existența pentru alții». (Și aici vedem trecerea, curgerea unuia într-altul: esența se fenomenalizează. Fenomenul devine esență). „Gîndirea omului se adîncește neîncetat de la fenomen către esență, de la esența, ca să zicem așa, de gradul întîi, către esența de gradul al doilea ș.a.m.d. *fără sfîrșit*. În sensul propriu-zis dialectica este studierea contradicției *în însăși esența obiectelor:* nu numai fenomenele sînt trecătoare, mobile, curgătoare, separate doar prin limite convenționale, ci și *esențele* lucrurilor" (*op. cit.*, p. 229).

41.8.4 CONȚINUT ȘI FORMĂ

Conținutul este totalitatea elementelor și proceselor care constituie un obiect.

Forma este modul de organizare al acestor elemente și ea constituie conținutul obiectului.

Ca și celelalte categorii dialectice, conținutul și forma reflectă determinări obiective și generale și ele nu pot fi concepute just decît ca unitate dialectică, cu alte cuvinte, ca o unitate de contrarii. Ca și în celelalte cupluri categoriale, nu există o categorie fără cealaltă, nu există formă fără conținut și nici conținut fără formă.

Conținutul este de același ordin ca generalul și esența. De aceea el este determinat în procesele din natură. Dar nu e mai puțin adevărat că forma și conținutul se condiționează reciproc și Engels scrie în sensul acesta (*Dialectica naturii*, p. 289): „Toată natura organică constituie o dovadă permanentă a identității sau inseparabilității dintre formă și conținut. Fenomenele morfologice și fiziologice, forma și funcțiunea se condiționează una pe alta. Diferențierea formei (a celulei) condiționează diferențierea substanței în mușchi, piele, oase, epiteliu etc., iar diferențierea substanței condiționează, la rîndul ei, forma diferențiată".

Se vede astfel că pentru logica dialectică forma și conținutul se prezintă împreună și cunoașterea dialectică a formelor înseamnă cunoașterea conținutului

cuprins în aceste forme. Logica dialectică studiază formele logice de reflectare a realității obiective, păstrînd astfel tot timpul contactul cu natura lor concretă.

41.8.5 CAUZĂ ŞI EFECT

Cauza şi efectul se prezintă ca o unitate categorială dialectică, ca şi celelalte cupluri dialectice.

Ideea de cauzalitate se bazează pe *activitatea* omului, spune Engels, pe ideea că o mişcare este cauza altei mişcări. E drept, observă el, că şi succesiunea regulată a anumitor fenomene din natură poate da naştere ideii de cauzalitate: căldura şi lumina, care apar odată cu soarele; dar aceasta nu constituie o dovadă, şi în felul acesta Hume ar avea dreptate să afirme că un *post hoc* [după aceasta] care se repetă regulat nu poate motiva niciodată un *propter hoc* [din această cauză]. Dar activitatea omului, spune Engels, este o verificare a cauzalităţii. Dacă concentrăm în focarul unei oglinzi concave razele soarelui şi producem prin aceasta acelaşi efect ca acel al focului obişnuit, demonstrăm că soarele e sursa căldurii. Dacă introducem într-o puşcă o capsă, o încărcătură şi un glonte şi apoi tragem, scontăm pe un efect dinainte cunoscut din experienţă, deoarece sîntem în stare să urmărim în toate amănuntele întregul proces al aprinderii, arderii, exploziei produse prin transformarea bruscă în gaze şi al presiunii gazului asupra glonţului. Aici scepticul nu mai e în drept să afirme, spune Engels, că din experienţa trecută nu decurge că şi data următoare fenomenul se va repeta întocmai. Într-adevăr, se întîmplă cîteodată că fenomenul *nu* se repetă întocmai, că pulberea sau capsa nu ia foc, că ţeava puştii explodează etc. Dar însuşi acest lucru nu desminte, ci *dovedeşte* cauzalitatea, deoarece noi putem descoperi cauza oricărei abateri de acest fel de la regulă, făcînd cercetările corespunzătoare: descompunerea chimică a explozibilului, umiditatea etc. a pulberii, defectul ţevii, astfel că aici are loc, ca să zicem aşa, o dublă verificare a cauzalităţii (*Dialectica naturii*, p. 212).

După cum nici unul din elementele unităţii dialecticii categoriale nu poţ exista independent, nici cauza nu poate exista fără efect şi nici efectul fără cauză. Subliniind afirmaţia lui Hegel, că „efectul nu conţine în general nimic care să nu fi fost conţinut în cauză şi invers", Lenin conchide: „Cauza şi efectul, ergo, sînt numai momente ale interdependenţei universale, ale legăturii (universale), ale înlănţuirii reciproce a evenimentelor, numai verigi în lanţul dezvoltării materiei". Şi apoi atrage atenţia asupra faptului că unul şi acelaşi lucru poate fi într-un caz cauză şi în alt caz efect.

Aşadar, scrie Lenin, „cauzalitatea, aşa cum este înţeleasă de noi în mod obişnuit, este numai o mică părticică a legăturii universale, dar (adăugarea materialistă) nu o părticică a legăturii subiective, ci a legăturii obiectiv reale". (*Caiete filozofice*, p. 128, 129).

41.8.6 NECESITATE ŞI ÎNTÎMPLARE

Altă unitate categorială dialectică este formată din cuplul necesitate-întîmplare Engels a arătat că între concepţia idealistă şi cea materialist-dialectică despre aceste categorii este o prăpastie (*Dialectica naturii*, pp. 199—202).

Într-adevăr, unii consideră că este necesar ceea ce poate fi încadrat în legi generale și este întîmplător ceea ce nu se încadrează. Se vede clar, spune Engels, că aceasta este o știință care prezintă ca firesc doar ceea ce poate explica, punînd pe seama unor cauze supranaturale ceea ce nu poate explica.

În opoziție cu aceasta, determinismul, care a fost preluat în științele naturii, de la materialiștii francezi, neagă total întîmplarea. După această concepție, în natură nu ar exista decît necesitate.

Spre deosebire de aceste două concepții, scrie el, Hegel a enunțat tezele că întîmplarea are un temei fiindcă este întîmplătoare și tot așa, că nu are temei fiindcă este întîmplătoare; că întîmplarea este necesară, că necesitatea însăși determină întîmplarea și că, pe de altă parte, această întîmplare, dimpotrivă, este necesitatea absolută. „Științele naturii au ignorat pur și simplu aceste teze, continuă Engels analiza sa, ca pe un joc paradoxal de cuvinte, ca pe un nonsens care se contrazice pe sine însuși" (*op. cit.*, p. 202).

Neputînd să descifreze raportul dialectic dintre necesitate și întîmplare, gînditorii idealiști, spune Engels, nu au înțeles nici categoriile de necesitate și întîmplare fiindcă le-au privit izolate una de alta. Însă ele au un caracter obiectiv și raportul dintre ele este necesar și numai în acest raport ele pot fi înțelese just. Engels a arătat cu exemple legătura interioară dintre necesitate și întîmplare. În procesul dialectic al transformării, categoriile trec una în alta și la fel stau lucrurile și în cazul necesității și întîmplării; necesitatea poate trece în întîmplare și invers. De exemplu, unele caractere ale unor plante pot apărea întîmplător, dar cu timpul ele pot deveni caractere permanente și necesare. Materialismul dialectic consideră că numai o astfel de concepție poate da o explicație științifică a proceselor de transformare din natură.

41.8.7 POSIBILITATE ȘI REALITATE

Am întîlnit conceptul de posibilitate („potență") și act la Aristotel. Posibilitatea trebuie înțeleasă ca o realitate *virtuală*, iar realitatea este tocmai trecerea în *act*, înfăptuirea acestei posibilități. Se vede dar că raportul dialectic dintre acest cuplu de categorii se menține și deși ele se opun, trec totuși una în alta.

Hegel a dezvoltat în mod idealist concepția dialectică după care posibilitatea și realitatea sînt legate dialectic, sînt date una în alta și se schimbă una în alta. „Ideea transformării idealului în real este *profundă*, scrie Lenin, este foarte importantă pentru istorie (. . .) și adaugă: „Deosebirea dintre ideal și material nu este nici ea absolută, excesivă" (*Caiete filozofice*, p. 85).

Trecerea posibilității în realitate face posibilă, din punct de vedere logic, transformarea conștientă, în activitatea omului, a naturii și a societății.

41.9 ADEVĂRUL DIALECTIC

Conceptul de adevăr este central în dialectica materialistă și problema adevărului, a naturii și dobîndirii lui este principală pentru doctrina de care ne ocupăm.

Dacă examinăm textele clasicilor marxism-leninismului rezultă o serie de caractere pentru conceptul de adevăr, care pot fi sistematizate după cum urmează.

1. *Caracterul obiectiv.* Prin adevăr se înțelege concordanța cunoștințelor obținute prin toate facultățile noastre (sensibilitate și gîndire) cu realitatea obiectivă, adecvarea dintre realitate și cunoaștere. „A fi materialist, scrie Lenin, înseamnă a recunoaște adevărul obiectiv, care ne este dezvăluit de organele noastre de simț" (Lenin, Opere, vol. 14, pag. 123, Editura politică, București, 1959). Ceea ce dă obiectivitate adevărului este tocmai reflectarea obiectului în conștiința subiectului care-l sesizează prin senzații, care la rîndul lor „sînt legătura nemijlocită dintre conștiință și lumea exterioară" (*op. cit.*, vol. 18, „Editura politică", București, 1963, p. 63). Obiectul reflectat în conștiința subiectului cunoscător există înaintea senzațiilor și acest lucru este precizat de Lenin astfel (*op. cit.*, p. 41): „Senzațiile noastre, conștiința noastră, nu sînt decît *o imagine* a lumii exterioare, și e de la sine înțeles că o reflectare nu poate exista fără lucrul reflectat, pe cînd lucrul reflectat există independent de cel în care se produce reflectarea".

Engels a arătat și el că această concordanță dintre obiectele lumii reale și senzațiile noastre, reflectarea acestor obiecte în conștiința noastră are un caracter obiectiv: „În momentul în care întrebuințăm aceste obiecte pentru satisfacerea trebuințelor noastre potrivit calităților pe care le descoperim la ele, în același moment supunem exactitatea sau inexactitatea percepțiilor simțurilor noastre unei probe care nu poate da greș. Dacă aceste percepții nu au fost exacte, atunci și aprecierea noastră cu privire la posibilitatea de utilizare a unui astfel de obiect trebuie să fie inexactă (...). După cît știm pînă acum, nu am fost niciodată nevoiți să tragem concluzia că percepțiile simțurilor noastre, științificește controlate, produc în creierul nostru reprezentări despre lumea exterioară care se îndepărtează prin natura lor de realitate, sau că există o incompatibilitate inerentă între lumea exterioară și „percepțiile simțurilor noastre despre ea" (în K. Marx și F. Engels, *Opere alese în două volume*, vol. II, pp. 103, 104, E.S.P.L.P., București, 1955, ed. a II-a).

Această concepție realistă a adevărului este foarte apropiată de realismul aristotelic și scolastic și V. P. Tugarinov, în lucrarea lui despre *Corelația categoriilor materialismului dialectic* (p. 117), definește adevărul exact ca și scolasticii: „Adevărul este conformitatea *(sootvestvie)* gîndirii față de realitate". Ceea ce am văzut, în latină se spune: *Veritas adaequatio rei et intellectus.* De aici s-a ajuns, în mod firesc, la concluzia că însuși conceptul poate fi adevărat sau fals, după cum reflectă sau nu în mod corect realitatea obiectivă. „A pretinde deci că conceptul nu este nici adevărat, nici fals, scrie gînditorul sovietic Andreev, revine la a spune că conceptul este o noțiune vidă, un simplu cuvînt" (I. D. Andreev: *Osnovî teorii poznaniia* — „Bazele teoriei cunoașterii", pp. 289—291, Moscova, 1959).

2. *Caracterul procesual al adevărului.* Adevărul nu este un dat fix și imuabil. În această privință Lenin spune explicit (*Caiete filozofice*, p. 167): *„Adevărul este un proces"*. Și tot el arată care sînt treptele prin care se ajunge la adevăr. Adevărul ca proces parcurge în *dezvoltarea* lui trei trepte: 1) viața; 2) procesul cunoașterii, care include *practica* omului și *tehnica*; 3) adevărul obiectiv spre care merge omul prin practică (și tehnică).

Conceput în felul acesta, în devenire, perfectibil, dar nu dat, și avînd prin aceasta un caracter dialectic intrinsec, nici un adevăr nu poate fi un adevăr imuabil.

Această procesualitate a cunoașterii — și „adevărul ca atare constă esențialmente în cunoaștere", scrie Lenin — duce la o deosebire care aparține specific dialecticii materialiste, anume a adevărului absolut și a adevărului relativ.

3. *Adevăr absolut și adevăr relativ.* Lenin și-a pus problema dacă adevărul poate fi atins „dintr-odată, în întregime sau numai aproximativ, relativ" (*Opere complete*, vol. 18, Editura politică, ed. a II-a, p. 121, București, 1963).

Dar ce este adevărul absolut? Iată cum explică el ideea aceasta: „A recunoaște adevărul obiectiv, adică adevărul care nu depinde de om și de omenire, înseamnă să recunoști într-un mod sau altul adevărul absolut" (*op. cit.*, vol. 38, p. 159, Editura politică, București, 1959).

Și în aceeași problemă el mai scrie (Lenin, *Opere complete* vol. 18, p. 135, Editura politică, ed. a II-a, București, 1963): „Istoricește condiționate sînt *limitele* apropierii cunoștințelor noastre de adevărul obiectiv, absolut, dar *necondiționată* este existența acestui adevăr, necondiționat este faptul că noi ne apropiem de acest adevăr".

Adevărul absolut există astfel față de practica și tehnica umană ca o limită către care acestea îl ajută pe om să se apropie în mod asimptotic, dar fără să-l atingă vreodată în mod efectiv.

Adevărurile obținute însă pe parcursul acesta sînt toate adevăruri *relative*, care sînt incomplete, dar tocmai prin aceasta perfectibile.

Gînditorii marxiști contemporani aduc și ei o serie de lămuriri acestor concepte de adevăr absolut și relativ.

Așa, de exemplu: I. Hashacih scrie (*Materiia i soznanie* — „Materia și conștiința", p. 177, Moscova, 1951): „Adevărul absolut este un adevăr care nu poate fi respins nici în prezent nici în viitor". La el se ajunge printr-un proces progresiv. În ceea ce privește raportul adevărului absolut cu cel relativ, același autor spune: „Adevărul absolut este în raport cu adevărul relativ ca întregul în raport cu partea". O precizare și mai mare în problema adevărului relativ în tendința de a ajunge limita sa, care este adevărul absolut, o aduce M. M. Rozental (*O categoriah materialisticeskoi dialektiki*, p. 11 Moscova, 1957): „Știința umană atinge adevărul absolut grație mediației adevărului relativ. Fiecare nouă etapă istorică a dezvoltării cunoașterii aduce o precizie, o aprofundare și o concretizare a conceptelor și categoriilor noastre".

4. *Caracterul concret al adevărului.* Adevărul, așa cum îl concepe dialectica materialistă, are un caracter concret, în sensul că el este adevăr întrucît reflectă concretul. În acest sens, Marx scrie: „Concretul este concret pentru că reprezintă sinteza unei serii de determinări, deci unitatea în cadrul diversității. De aceea el apare în gîndire ca un proces de sinteză, ca rezultat. Metoda ridicării de la abstract la concret nu este decît modul în care gîndirea își însușește concretul, îl reproduce" (K. Marx și Fr. Engels, *Opere*, vol. 13, pp. 674—675, Editura politică, București, 1962).

De aceea, conchide Lenin (*Opere*, vol. 32, p. 78, E.S.P.L.P., București, 1956): „Nu există adevăr abstract, adevărul este întotdeauna concret".

5. *Criteriul adevărului este practica.* Această concepție a fost enunțată de Marx într-una din tezele sale asupra lui Feuerbach (K. Marx și Fr. Engels, *Opere*, vol. 3, p. 5, Editura politică, ed. a II-a, București, 1962): „Problema dacă gîndirea omenească ajunge la adevărul obiectiv nu este o problemă teoretică, ci una practică" (. . .). În practică, omul trebuie să dovedească adevărul, adică forța și caracterul real, netranscendent al gîndirii sale. Controversa în jurul realității sau nerealității unei gîndiri care se rupe de practică este o chestiune pur *scolastică*". De aceea Lenin scria că „punctul de vedere al vieții, al practicii, trebuie să fie punctul de vedere prim și fundamental al teoriei cunoașterii" (Lenin: *Opere*, vol. 14, p. 133, E.S.P.L.P., București, 1954).

Practica și tehnica sînt, în concepția materialist-dialectică, nervul motor al progresului adevărului.

În acest sens, Engels spunea că „dacă în societate apare o nevoie tehnică, aceasta va împinge știința înainte mai mult decît zece universități" (K. Marx și Fr. Engels, *Scrieri alese*, p. 469, București, 1953).

Conceput astfel, adevărul capătă un caracter *social-istoric*, fiindcă practica social-istorică face posibilă acumularea adevărurilor și preluarea lor de generațiile viitoare.

Astfel, practica confirmă și infirmă în timp, verifică și completează adevărurile, constituind izvorul și forța motrice a cunoașterii, puterea de creație a omului.

Galvano della Volpe vede în acest caracter concret al adevărului „o mișcare circulară de la concret la abstract și de la abstract la concret", care se continuă indefinit. „Cercul metodic — concret-abstract-concret —, scrie della Volpe, sau cercul inducție și deducție se rezolvă în adevăr într-o continuă punere la punct riguroasă și experimentală sau istorică a abstracțiilor economice, morale, logice și altele similare. O abstracție determinată, exactă, neunilaterală, a conținutului nu poate fi sinonimă decît cu abstracția istorică conținută de ea". Cercul metodic de care vorbește della Volpe îl conduce să conceapă dialectica ca o „dialectică științifică" sau ca o *storia-scienza* „istorie-știință" (Galvano della Volpe: *Rousseau e Marx e altri saggi di critica materialista*, Roma, 1956).

41.10 NOȚIUNEA ȘI JUDECATA

Să ne ocupăm acum de concepția dialectică materialistă despre noțiune și judecată.

După cum s-a văzut din expunerea noastră, categoriile dialectice sînt noțiuni elastice, care permit unirea unor concepte opuse într-o unitate dialectică. Tot astfel trebuie considerat orice concept în dialectica materialistă: el nu este dat odată pentru totdeauna, nu este un obiect abstract „solidificat".

O noțiune este astfel un element în continuă devenire, care se dezvoltă de-a lungul istoriei ei. „Dezvoltarea unei noțiuni oarecare, scrie Engels, sau a unui raport de noțiuni (pozitiv și negativ, cauză și efect, substanță și accident), în istoria gîndirii se află față de dezvoltarea lor în capul unui dialectician în același raport în care se află evoluția paleontologică a unui organism oarecare față de evoluția lui embriologică (sau, mai bine-zis, în istorie și în embrionul izolat). Faptul acesta a fost constatat prima dată de Hegel relativ la noțiune" (*Dialectica naturii*, p. 204).

Această concepție este subliniată de Lenin în modul următor (Lenin, *Opere*, vol. 38, p. 251, București, Editura politică, 1959): „Conceptele omenești nu sînt imobile, ci în continuă mișcare, trec unele în altele (...). Fără aceasta ele nu oglindesc viața adevărată".

Un concept este determinat de notele lui, iar notele sînt determinate de experiența noastră concretă cu obiectul pe care-l reprezintă acest concept. Definiția obiectului se face dar pe baza practicii. „Într-o definiție «completă» a obiectului, spune Lenin, trebuie să intre întreaga practică umană, și ca criteriu al adevărului, și ca determinant practic al legăturii obiectului cu ceea ce este necesar omului". Și el continuă: „Pentru a cunoaște într-adevăr un obiect, trebuie să cuprindem, să studiem toate laturile sale, toate legăturile **și** «mijlocirile». Noi nu vom realiza niciodată pe deplin acest lucru, dar cerința multilateralității ne ferește de greșeli, și anchilozare" (*op. cit.*, vol. 32, p. 78).

Dacă noțiunea este privită, așadar, pe toate laturile sale, examinînd toate legăturile, se vede că ea concentrează în sine și rezumă o activitate imensă și în acest caz ea apare ca un *bilanț*, ca un rezultat al activității științelor. În acest sens, Lenin observă pe marginea afirmației lui Hegel, că omul nu gîndește transformarea naturii decît prin concepte: „Foarte just și important, — tocmai acest lucru l-a repetat într-o formă mai populară Engels cînd a scris că naturaliștii trebuie să știe că rezultatele științelor naturii sînt noțiunile, iar operarea iscusită cu noțiunile nu este înnăscută, ci este rezultatul dezvoltării de 2000 de ani a științelor naturii și filozofiei" (Lenin, *Caiete filozofice*, p. 239).

Examinînd această funcție de concentrare a noțiunii, logicienii sovietici D. P. Gorski și P. V. Tavaneț scriu (*Logbika*, II, § 1, Moscova, 1956): „Dacă însă noțiunea este privită ca un *bilanț* al cunoașterii obiec-

tului, rolul ei depășește cu mult cadrul unei judecăți concrete, căci în acest caz noțiunea este ideea pe care ne-am făcut-o despre un obiect care nu este numai al judecății respective, ci al unui lung șir de judecăți care, în succesiunea și în ansamblul lor, reflectă toate laturile și conexiunile cunoscute ale obiectului. Într-o anumită măsură, o astfel de noțiune devine chiar sinonimă cu întreaga știință în general". Și autorii citați ne redau un pasaj edificator în această privință, datorit lui K. D. Uşinski (*Socinenia*, vol. 8, „Editura Academiei de Științe Pedagogice" R.S.F.S.R., M.-L., 1950, pp. 601—602): „Fiecare știință nu este mai mult decît o singură noțiune, extrem de largă și de complexă (. . .). Pentru un om care a studiat în întregime o știință, ea îi apare toată ca o singură noțiune, și istoria formării ei el o poate reface de la sfîrșit la început, adică pînă la judecățile inițiale, pînă la combinațiile de bază, rezultate din senzații".

Ca *bilanț* al unei activități practice și intelectuale, conceptul apare pe de o parte abstract, pe de alta concret. Henri Lefebvre a subliniat această dublă față a conceptului în modul următor: „Conceptul este într-un sens abstract; este o gîndire. Se ajunge la el plecînd de la imediat, de la impresiunea sensibilă și de la conținut. Pe de o parte, abstracția lasă să cadă o parte din conținut, îl reduce (prin analiză) la un aspect (. . .), dar, pe de altă parte, gîndirea care se ridică de la imediat la concept nu se îndepărtează de real— dacă ea este adevărată — ,ci se apropie de el. Imediatul, într-un sens este concretul, pentru că el ne leagă de acesta, și într-un alt sens este abstractul, pentru că senzațiile nu ne dau decît ceea ce este la suprafața lumii externe, prima ei relație cu noi, latura ei care este întoarsă spre noi în mod natural" (H. Lefebvre, *Logique formelle, Logique dialectique*, p. 204, Paris, 1947).

Teoria noțiunii are, după Engels, trei determinări, în care se mișcă în întregime: singularitate, particularitate, generalitate (Engels: *Dialectica naturii*, p. 207). Dar aceste determinări apar explicit în judecăți. După cum am arătat mai înainte (paragraful despre singular-particular-general), Engels consideră că diviziunea judecăților, așa cum este făcută de Hegel, poate fi redusă la trei, care exprimă mai bine esențialul: judecata singulară, judecata particulară, judecata generală. Prin urmare, în judecată, așa cum am văzut, ne ridicăm de la singular la particular și de la particular la general.

Din alt punct de vedere (Gorski și Tavaneț: *Loghika*, IV, 4) judecata reflectă: 1) apartenența sau neapartenența unei note la un obiect; 2) identitatea și deosebirea dintre obiecte.

Engels scrie în această privință: „Faptul că identitatea conține în sine deosebirea este exprimat în orice *propoziție*, căci predicatul diferă în mod necesar de subiect. Se înțelege de la sine că *identitatea cu sine însuși* are dintru început, ca completare necesară, *deosebirea de tot restul*". Și mai departe: „Schimbarea continuă, adică anularea identității abstracte cu sine însăși, are loc tot timpul și în lumea anorganică. Și judecata, considerată din punct de vedere dialectic, trebuie să redea tocmai acest lucru. Geologia este istoria acestei schimbări continue. La suprafață — schimbări mecanice (eroziuni, ger), chimice (dezagregare), în interior — mecanice (presiune), căldură (vulcanică), chimice (apă, acizi, lianți), pe scară mare — ridicări de teren, cutremure etc." (*Dialectica naturii*, p. 196).

Orice concept implică o judecată. „Orice existență determinată este o existență *singulară*, scrie Lefebvre: acest om, acest triunghiu, această călimară. Din aproape în aproape, din relație în relație, această existență singulară se descoperă în conexiune cu universul întreg, cu *universalul*. Astfel, acest om nu este ceea ce este decît prin specia umană, care este legată ea însăși de evoluția vieții, a pămîntului etc.

Conceptul implică deci interacțiunea universală și ne aduce adevărul, aplicația *concretă* într-un caz determinat: conexiunea singularului și universalului, prin particular. Conceptul *de om*, judecata *Paul este un om* au același conținut. Această existență singulară, Paul, nu poate să se explice, nici să se desemneze prin ea însăși. Ea face parte din genul uman, care el însuși este o specie vie. *Într-un sens, individualul (singularul) este imediatul și realul.* Nu ating specia umană decît «prin abstracție»; niciodată nu se întîlnește pe stradă «omul în general»; trebuie să compari, să confrunți ființele umane, să abstragi caracterele lor generale" (H. Lefebvre: *Logique formelle, Logique dialectique*, p. 206).

În logica formală tradițională judecățile se mai despart în adevărate și false. Dar după cum am văzut însuși conceptul conține, în mod dialectic, o sumă de judecăți și prin urmare el însuși poate fi adevărat sau fals, întrucît reprezintă în mod adecvat ceva sau nu. În conformitate cu această idee, Gorski și Tavaneț afirmă că „judecata este o idee adevărată sau falsă" (*Logika*, IV, § 2).

Adevărul este, după cum s-a văzut, o *adaequatio rei et intellectus*. Această concepție pe care am întîlnit-o la Aristotel și la logicienii scolastici o găsim privită în mod dialectic de către marxiști-leniniști împotriva direcției dominante din filozofia contemporană. De la Kant încoace, ideea de adevăr ca *adaequatio* a fost părăsită, adevărul fiind redus la conformitatea gîndirii cu ea însăși. Această idee a fost împinsă la marginea ei extremă de către logica matematică, în care adevărul expresiilor dintr-un sistem logico-matematic constă din necontradicția lor cu celelalte expresii ale sistemului. Dintr-un adevăr de „verticalitate" s-a făcut un adevăr de „orizontalitate". Această deviație de la tradiția concepției despre adevăr este subliniată de Gorski și Tavaneț astfel: (*op. cit.*, IV, § 2): „Interpretarea adevărului și a falsității judecății drept compatibilitate sau incompatibilitate cu alte judecăți, caracteristică multor logicieni burghezi contemporani, nu este decît o reluare a vechilor idei ale kantienilor (. . .) că « trebuie să ne mulțumim cu concordanța lipsită de orice contradicții între ideile care presupun ceea ce există » (Sigwart)".

În rezumat, noțiunile reflectă în ele însele structura dialectică a lucrurilor, care există potențial în interiorul lor și se explicitează în judecăți.

41.11 RAȚIONAMENTUL

După cum judecata explicitează numai o serie potențială de particularități, unele din acestea fiind antagoniste, incluse într-o noțiune, în același mod raționamentul are scopul să explicitezе virtualitățile judecății.

Iată cum explică H. Lefebvre (*op. cit.*, p. 207) această concepție: „Conceptul înfășoară *(enveloppe)* judecata, iar judecata desfășoară *(développe)* conceptul, ea conține adevărul lui (al conceptului). Silogismul, la rîndul lui, desfășoară conținutul judecății. Conceptul «om» implică conexiunea singularului (Paul sau Socrate) cu specia umană și cu viața. Și cînd spun «Toți oamenii sînt muritori», «Socrate este un om», deci «Socrate este muritor», nu fac altceva decît desfășor această implicație". După acest autor, între concept, judecată și silogism există o relație care nu are un caracter de combinație mecanică. Nu se construiește un silogism cu termeni abstracți care există mai înainte de a fi dați. Particularul este termenul mediu într-un silogism și el realizează *mediația* efectivă între singular și universal. Prin el singularul apare, atinge existența, realizează esența. El este în mod efectiv cauza (Aristotel) și rațiunea de a fi (Hegel). Iar această mișcare, avînd sursa ei în concept, se dezvoltă în judecată și mai departe în silogism și nu trebuie să se oprească niciodată.

Pornind de la această teorie formală a silogismului, raționamentul devine dialectic, fără a se opri în nici unul din momentele lui, fiindcă nu are nici o altă țintă decît să dezvolte conceptele, care reprezintă conexiunile universale. Cunoașterea rațională, spune Lefebvre, se dezvoltă ca o vastă mișcare silogistică (*op. cit.*, p. 208).

Pentru acest gînditor marxist, teoria cunoașterii și logica se rezumă, cu o rigoare perfectă, și în mod concret în același timp, în „silogismul viu al cunoașterii", punctul culminant al raționamentului silogistic.

În practică, spune autorul pe care-l urmărim, termenul mediu al unui silogism este luat din experiență și leagă un fapt imediat cu un concept dobîndit: „apa fierbe la 100° C" dar „acest lichid este apă, deci fierbe la 100° C" etc. Modificat într-o formă ipotetică, acesta devine un silogism de cercetare sau inductiv: „Dacă apa fierbe la 100° C, și dacă lichidul care seamănă cu apa fierbe la 100°C, pot să conchid că sînt în prezența apei."

Silogismul necesității, utilizat într-un mod fecund, devine *silogismul istoric:* „Categoria economică a capitalului comercial era dominantă în secolul al XVI-lea; deci acest fapt trebuie să fie explicat prin unele caracteristici deduse din noțiunea de capital comercial" (*op. cit.*, p. 209).

Materialismul dialectic nu acordă o valoare absolută raționamentului deductiv, în el însuși, și același lucru se poate spune și despre raționamentul inductiv. După cum se știe, deducția este caracterizată, în general, prin trecerea de la general la particular și singular, iar inducția prin trecerea de la particular sau singular la general.

Izolarea acestor două metode raționale, conceperea lor ca fiind separate și autonome, conduc, după teoria marxist-leninistă, la explicații complicate și artificiale ale procesului lor real.

Engels a arătat că nu se pot reduce toate metodele de raționament numai la acestea două, și că între ele există chiar o legătură, prin care ele se completează reciproc (*Dialectica naturii*, p. 209): „Ridicarea de la singular la particular și de la particular la general nu poate să fie efectuată printr-o singură metodă, ci prin mai multe (...), și trebuie să observăm că: 1) fără să o știm, utilizăm sub același nume forme total diferite de raționament; 2) se abandonează întreaga bogăție a formelor de raționament în măsura în care ele nu pot fi incluse în cadrul acestor două forme; 3) se transformă — chiar prin acest fapt — aceste forme, inducția și deducția, într-o pură absurditate".

Acuzînd pe Haeckel că opune inducția deducției, Engels continuă: „Ca și cum inducția nu ar fi=raționament și deci inducția nu ar fi o deducție". De unde derivă acest rezultat absurd de a situa la poli opuși deducția și inducția? Răspunsul lui Engels este clar: „De la obișnuința de a polariza". Dar toate formele de judecată și raționament sînt în legătură strînsă pentru că ele pornesc de la singular, adică ele sînt experimentale și sînt bazate pe experiență. Engels completează această idee după cum urmează: „Inducția și deducția sînt între ele într-o conexiune atît de necesară, după cum sînt sinteza și analiza. În loc de a ridica pe una din ele în cer, în detrimentul celeilalte, trebuie să ne silim să aplicăm pe fiecare din ele la locul ei, și putem realiza lucrul acesta numai dacă nu pierdem legătura dintre ele, faptul că ele se completează reciproc" (*op. cit.*, p. 208).

Pentru a vedea cum trebuie considerat raportul dintre aceste două metode de raționament, în mod corect, iată exemplul dat de el însuși (*op. cit.*, p. 210): „În termodinamică avem un exemplu care ilustrează în mod convingător, cît de puțin este autorizată pretenția inducției de a fi metoda unică, cel puțin metoda preponderentă a descoperirilor științifice. Mașina cu aburi a demonstrat în modul cel mai convingător că mișcarea mecanică poate fi obținută din căldură. O singură mașină cu aburi demonstrează tot atît de convingător lucrul acesta ca și 100 000 de mașini; numai că 100 000 de mașini ar fi obligat pe fizicieni să studieze din ce în ce mai mult explicarea acestui fenomen. Sadi Carnot a fost primul care s-a ocupat serios cu această problemă, dar nu pe calea inducției. El a studiat mașina cu aburi, a analizat-o, a descoperit că în ea procesul fundamental nu apare într-o condiție *pură*, ci e mascat de unele procese secundare. Înlăturînd aceste circumstanțe de ordin secundar, indiferente pentru procesul principal, el a construit o mașină cu aburi ideală, care, pentru a spune adevărul, este tot atît de irealizabilă ca și linia geometrică sau planul, dar care aduce, în felul ei, aceleași servicii ca și abstracțiile matematice; ele reprezintă procesul examinat într-o formă pură, independent și nealterat".

Acest pasaj este foarte semnificativ: inducția devine deducție, cînd studiul unui proces, sau al unor procese, se face în ceea ce procesul este în condiție pură, liber de tot ceea ce este secundar.

Mai mult, Engels adaugă că „obse vația empirică nu poate niciodată să constituiască în ea însăşi o dovadă satisfăcătoare a necesității". Prin urmare, deoarece prin procedeele inductive se ajunge la concluzii necesare, metoda deductivă este cuprinsă în ele în mod efectiv, dar mascată în mecanismul inductiv.

În ultimii ani, problema inducției a căpătat o însemnătate cu totul deosebită, şi gînditorii marxişti şi-au pus-o în toată amploarea. Ea a luat aspectul unei probleme speciale, a explicării procesului inductiv prin calculul probabilităților, iar acesta prin analiza logică a limbajului ştiinţific. După cum am arătat la capitolul „Metodologia ştiinţelor contemporane", cercetările se îndreaptă în direcții diferite, fără a se fi ajuns la concluzii unitare.

S-ar părea, după cum rezultă din studiile recente efectuate în Uniunea Sovietică, că un rezultat a fost atins: separarea, prin natura lor, a celor două moduri de a raționa: deductiv şi inductiv. Iată, într-adevăr, ce scrie G. I. Ruzavin în studiul său *Loghiceskaia veroiatnosti i induktivnie vivodî* — „Probabilitatea logică şi inferențele inductive" („Voprosî filosofii", nr. 1 şi 2, 1961): „Relația dintre premisele şi concluzia unui raționament nedeductiv (. . .) are acelaşi caracter obiectiv ca şi relația mai familiară nouă — de implicație logică deductivă (. . .). Vom trece în revistă trăsăturile principale ale logicii probabiliste, ca logică a raționamentelor nedeductive".

Acceptarea şi a altor forme de raționament, „nedeductive", este clar exprimată în pasajul citat şi ele sînt considerate ca avînd un caracter obiectiv.

41.12 LEGILE LOGICII DIALECTICE ŞI ŞTIINŢELE CONTEMPORANE

O problemă foarte mult discutată de filozofii marxist-leninişti este aceea a naturii principiilor şi legilor dialectice.

Legile dialectice, după cum s-a văzut, au un caracter metodologic, pentru că ele reprezintă modalitățile proceselor care au loc în lumea obiectivă. Care este structura formală a acestor legi care le dă o valabilitate în ele însele? Chestiunea aceasta nu a primit pînă acum un răspuns definitiv.

Trebuie să menționăm însă cercetările logicianului marxist român Athanase Joja, care a încercat să arunce o lumină asupra unor puncte mai dificile ale acestei probleme.

Am văzut că legile dialecticii au un caracter metodologic, pentru că ele reprezintă modalitatea procesului din natură, adică modul cum se trece de la vechi la nou, şi reprezintă în acelaşi timp drumul prin care omul însuşi poate ajunge la descoperirea noului din vechi.

Problema pe care şi-o pune Ath. Joja este însă dacă nu se poate găsi o acoperire formală organică, prin legi formale (şi nu metodologice) specific dialectice, ale transformării continue din natură. „Se pune întrebarea — scrie el — dacă logica dialectică are legi proprii şi specifice? După părerea noastră, e neîndoielnic că ea are propriile sale legi. Acestea nu trebuie confundate cu legile *metodei* dialectice, deşi ele sînt *cosubstanțiale* cu acestea. Dat fiind că logica are funcția şi specificul său, care e un aspect deosebit al triadei *metodă — teoria cunoaşterii — logică* (dialectică), legile logice trebuie să aibă caracterul de legi logice şi nu metodologice. Nu putem, prin urmare, transpune pur şi simplu legile metodologice dialectice în logică, deoarece aceasta ar însemna să ignorăm noțiunea de lege logică" (Ath. Joja: *Asupra unor aspecte ale logicii dialectice*, în *Studii de logică*, I, p. 75).

El pleacă de la două particularități ale logicii dialectice:

1. Caracterul conc et al logicii dialectice.
2. Caracterul ei reflectoriu.

Aceste două particularități au fost subliniate, după cum am văzut, de clasicii marxism-leninismului.

Marx a definit concretul ca „unitate în diversitate", iar Lenin a arătat că concret nu înseamnă numai unitatea în diversitatea internă (auto-raportul lucrului), ci și unitatea *cu* diversitatea externă (hetero-raportul lucrului). „Fiecare lucru concret, fiecare ceva concret, zice Lenin, se află în raporturi diferite și adesea contradictorii cu tot restul ergo, este el însuși și altceva" (Lenin: *Caiete filozofice*, p. 108; cf. Ath. Joja, *op. cit.*, p. 65).

Însă gîndirea este în esența ei abstractă și urmărește esențialul și generalul, prin care se aprofundează cunoașterea naturii și transformarea ei. Dar nu e mai puțin adevărat, subliniază Ath. Joja, că gîndirea abstractă întrerupe fluiditatea și sparge unitatea, bogăția obiectelor și multiplicitatea lor de relații. În acest sens, Lenin scrie: „Noi nu putem reprezenta, exprima, măsura și înfățișa mișcarea fără să nu întrerupem continuitatea, fără să nu o simplificăm, să luăm *grosso-modo*, să fragmentăm și să mortificăm ceea ce e viu. Reprezentarea mișcării de către gîndire este întotdeauna o simplificare, o mortificare și nu numai de către gîndire, ci și de către senzații, și nu numai a mișcării, ci și a *oricărui concept*" (Lenin, *op. cit.*, p. 234).

Problema care se pune acum este cum să operăm cu conceptul așa cum apare el în raportul lui cu alt concept în judecată sau în raportul lor înăuntrul unui raționament; raporturile de care vorbisem pot fi considerate numai abstract, dar pot fi privite și în raportul lor concret. Iată ce scrie Ath. Joja în această privință: „Raportul dintre concept, judecată și raționament și dintre formele lor interne poate — și pentru un anumit uz, trebuie să fie tratat de *logica formală*, ca un fel de tratare *anatomică*. Esența acestui raport — ca și a tuturor formelor și legilor logice — se dezvăluie însă în *Logica dialectică*, studiind concret și nu abstract aceste forme, studiindu-le în interdependența, subordonarea, dezvoltarea și mișcarea lor, în funcționalitatea lor organică, am zice *fiziologic*" (*op. cit.*, p. 71).

Ținînd seamă de acest concret, pe care dialectica nu-l părăsește nici un moment, Ath. Joja arată că o consecință a caracterului concret al logicii dialectice este caracterul reflectoriu de conținut și esență al ei, teză specific marxistă.

Cu alte cuvinte, pentru a nu se pierde în forme pure, formele trebuie să dezvăluie, prin reflectare, conținutul sau esența lucrurilor, și numai așa logica păstrează contactul cu realitatea vie.

Logica formală nu epuizează *logica* și spiritul rămîne nesatisfăcut cu rezultatele ei. Formele logicii formale urmează să fie supuse cercetării. Athanase Joja propune trei legi care să corespundă simetric și să supraordoneze legile logic-formale ale identității, contradicției și terțiului exclus. Formularea unor legi ale logicii dialectice, reflectînd conținutul și esența, vor permite, după el să se constituie un *Novum Organum diale ticum* (*Studii de logică*, I, pp. 87—118). Aceste legi logic-dialectice simetrice celor citate sînt următoarele:

1. *Legea identității concrete.*
2. *Legea predicației contradictorii.*
3. *Legea terțiului supervenient sau inflexionat.*

În sprijinul *identității concrete*, autorul citează acest pasaj din Engels (*Dialectica naturii*, p. 196):

„Faptul că identitatea conține în sine deosebirea este exprimat în *orice propoziție*, unde predicatul diferă în mod necesar de subiect; *crinul* este o plantă, *trandafirul* este roșu, unde fie în subiect, fie în predicat este ceva ce nu este cuprins în predicat sau în subiect. Se înțelege de la sine că *identitatea cu sine* necesită dintru început, drept completare, *deosebirea de orice este altul*".

Astfel, legea identității concrete este „unul care se diferențiază, se dezbină pe sine, se acordă cu sine" (Heraclit), adică orice unu este o multiplicitate, un

subiect care își dă o desfășurare, o potențialitate care se realizează, se actualizează, pe temeiul contradicției interne (*op. cit.*, p. 75).

În ceea ce privește a doua lege, a predicației complexe contradictorii, autorul face precizarea că legea contradicției din logica clasică avea un caracter ontologic și gnoseologic și, referindu-se la rezultatele obținute de știința contemporană în domeniul microfizicii, care apar uneori contradictorii, arată că această contradicție este numai în raport cu legea contradicției formale: prin adoptarea legii identității concrete — a identicului care se diversifică — contradicția devine logic inteligibilă și valabilă.

În privința celei de-a treia legi — a terțiului exclus — autorul propune nu eliminarea sau amputarea ei, cum au făcut unii logicieni contemporani, ci „mlădierea" ei, în baza primelor două principii ale logicii dialectice stabilite anterior. Principiul terțiului exclus este și el afectat de temporalitatea logică și urmează a fi „inflexionat".

Poziția lui Ath. Joja este în final următoarea. Dintre principiile logice, terțiul exclus este legat imediat de problema adevărului și falsului, desparte nemijlocit adevărul de fals. Între adevărul absolut și negația lui — *tertium non datur* — opuse ca doi poli, adevăr și eroare se exclud și principiul capătă deplină valoare.

Privit însă ca proces gnoseologic istoric, raportul se înmlădiază și se poate spune că a treia posibilitate există:

simpliciter — tertium non datur;

secundum quid — tertium datur.

Concepția lui Ath. Joja este o încercare de a funda dialectic și formal o „metodologie" a științelor actuale.

În Uniunea Sovietică s-a pus, de asemenea, în anii din urmă, în dezbatere vastă, în diferite sesiuni științifice și simpozioane, modul cum trebuie concepute progresele științei cu ajutorul dialecticii materialiste. Am vorbit deja despre o serie de studii în legătură cu logica cercetării științifice (a se vedea cap. 33), datorită lui B. Kedrov, V. Șestakov, A. A. Zinoviev, I. Rezvin etc.

P. V. Kopnin, în lucrarea sa *Logiceskie Osnovî Nauki* — „Logica cercetării științifice" (Kiev, 1968) arată că deoarece gîndirea se mișcă după legile obiectului, aparatul pe care se bazează ea este al obiectelor (din care intelectul le scoate). Dialectica materialistă consideră gîndirea, zice Kopnin, nu ca o operație formală (cu semne), ci ca un proces de constituire a unor concepte în care natura este dată într-o formă prelucrată. Practica pune în fața gîndirii probleme a căror rezolvare nu este dată dinainte de vreun aparat logic. Prin aceasta însăși, un sistem de categorii nu poate fi decît un sistem deschis, ca și categoriile înseși. Progresul, scrie acest autor, constă în transformarea conținutului categoriilor, impusă de însăși pătrunderea progresivă în natura obiectelor.

41.13 LOGICA DIALECTICĂ ȘI LOGICA FORMALĂ

După ce am arătat în mare trăsăturile dialecticii și caracterul de istoricitate al logicii dialectice, putem face cîteva considerații asupra felului în care se conturează logica formală în lumina acestor date, ceea ce, după cum am arătat încă din prefața lucrării, este ceea ce am și urmărit.

Am văzut că Hegel a numit logica tradițională ca fiind „oseminte moarte" și a aruncat asupra ei un dispreț total. Nu aceasta este însă poziția marxist-leninistă față de logica formală.

Engels spune în *Dialectica naturii* (p. 223) că „logica formală nu este un nonsens" şi, mai mult, că „ceea ce rămîne ca element de sine stătător din toată filozofia de pînă acum este ştiinţa gîndirii şi a legilor ei — logica formală şi dialectica" (*Anti-Dühring*, p. 32).

Poziţia aceasta faţă de formele logice este subliniată de Lenin în *Caiete filozofice* (p. 181) cînd scrie: „Silogismul acţiunii... Pentru Hegel, *acţiunea*, practica, este un „*silogism*" *logic*, o figură logică. Şi este adevăratl Desigur, nu în sensul că existenţa ca altul a figurii logice este practica omului (= idealism absolut), ci invers: practica omului, repetîndu-se de miliarde de ori, s-a imprimat în conştiinţa omului ca figuri logice. Aceste figuri au trăinicia unei prejudecăţi şi un caracter axiomatic tocmai (şi numai) datorită acestei repetări de miliarde de ori".

Dialectica materialistă concepe astfel, — în opoziţie cu Hegel, care „divinizează „doar" această „idee logică", legitatea, universalitatea", — logica în funcţia ei de „reflectarea naturii de către om" (*op. cit.*, p. 150), că „omul nu poate cuprinde = reflecta = reproduce *toată* natura, în întregime, « totalitatea ei nemijlocită », el poate numai să se apropie *veşnic* de aceasta, creînd abstracţii, concepte, legi, o imagine ştiinţifică a lumii etc, etc" (*op. cit.*, p. 151).

Filozofii marxişti au căutat să delimiteze cu precizie raportul dintre logica formală şi cea dialectică.

Plecînd de la definiţia lui Lenin, din *Caiete filozofice*, „logica = problema adevărului", gînditorul sovietic B. Kedrov scrie: „Logica are ca obiect problema adevărului: logica este ştiinţa formelor gîndirii care duc la cunoaşterea adevărului" (*Du rapport entre la logique et le marxisme*, „*La Pensée*", nr. 50, sept.-oct. 1953).

Logica formală şi logica dialectică au acelaşi scop: atingerea adevărului. Acest lucru l-a spus, de altfel, de la bun început, Engels: „Chiar logica formală este înainte de toate o metodă de a găsi rezultate noi, pentru trecerea de la cunoscut la necunoscut, şi aceasta este cu atît mai adevărat despre logica dialectică" (*Anti-Dühring*, p. 158).

Problema care se pune acum, dacă ambele metode urmăresc obţinerea adevărului, prin ce se deosebesc ele? Iată care este această deosebire, după Kedrov, aşa cum o arată el în lucrarea citată. Logica formală se bazează numai pe cele patru legi ale gîndirii (identitate, contradicţie, terţiul exclus şi raţiune suficientă) şi se mărgineşte aici, pe cînd logica dialectică este ştiinţa gîndirii care se sprijină pe metoda marxistă, caracterizată de aceste patru trăsături fundamentale: recunoaşterea conexiunii generale, recunoaşterea dezvoltării, saltului şi contradicţiilor dezvoltării. Şi el explică: „Diferenţa dintre logica formală şi logica dialectică rezidă dar în faptul că ele privesc în mod diferit problema fundamentală a logicii, aceea a adevărului". Din punctul de vedere al dialecticii, adevărul nu este ceva dat, determinat şi „figé" ci un proces, spre care cunoaşterea se apropie asimptotic, după cum am văzut.

Adevărul dialectic are un caracter procesual şi istoricist. Dimpotrivă, pentru logica formală problema adevărului se pune, spune Kedrov, într-un mod extrem de elementar, cu ajutorul formulei „da-nu". Logica formală nu consideră formele logice decît în măsura în care ele pot fi considerate ca lucruri imobile, stabile. Prin urmare, după acest autor, diferenţa între logica formală şi logica dialectică rezidă în faptul că „prima se opreşte la o primă treaptă a cunoaşterii şi nu merge mai departe, pe cînd a doua merge dincolo de suprafaţa lucrurilor". Cu alte cuvinte, în înţelegerea logicii formale, trebuie să avem în vedere caracterul ei necesar, dar nu suficient şi în acest sens Kedrov scrie: „Totuşi, cu tot caracterul

ei extrem de elementar, logica formală joacă un rol esențial în gîndirea omului, în comunicația dintre oameni, în înțelegerea lor mutuală. În limitele (și numai în limitele) în care ideile noastre trebuie să rămînă stabile, identice cu ele însele, respectul legilor fundamentale ale logicii formale este obligatoriu pentru toți oamenii, și deci și pentru dialecticienii marxiști".

Deși urmărind o altă linie de argumentare, aceea a istoriei logicii, logicianul sovietic P. V. Kopnin ajunge la aceeași concluzie, a două modalități de a studia gîndirea. După el, logica a apărut și s-a dezvoltat ca o analiză a gîndirii cognitive, a structurii și legilor ei de funcționare (P. V. Kopnin: *Logiceskie osnovî Nauki* — „Bazele logice ale științei", II, 4, Kiev, 1968).

Dezvoltarea logicii a dus la dedublarea sa în două părți independente: logica formală, care a devenit, în timpul nostru, un sistem formal matematic, și logica dialectică, care este o metodă de analiză a obiectului real. „Există o tendință, scrie autorul citat, de a prezenta dialectica și logica formală modernă ca două sisteme incompatibile, care se exclud între ele; se afirmă că recunoașterea dialecticii ar duce la negarea logicii formale și invers. Lucrurile ar sta așa dacă cele două sisteme științifice ar avea același obiect și dacă ar elabora teorii ce se neagă reciproc, de exemplu, dacă dialectica, în opoziție cu logica formală, ar susține că din premisele: «Toți oamenii sînt muritori» și «Socrate este muritor», urmează concluzia: «Socrate nu este muritor». În fapt însă, dialectica nu posedă un calcul propriu al propozițiilor, un calcul al predicatelor etc. Acestea nu intră în genere în domeniul ei de cercetare.

În gîndirea teoretică-științifică, dialectica și logica formală tratează aspecte diferite și ca să folosim o expresie la modă, sînt complementare".

La data cînd Kopnin scria că logica dialectică nu urmărește o „formalizare" a ei, nu apăruseră încă unele studii, foarte importante, care au încercat tocmai o astfel de prezentare matematică a dialecticii, cum sînt acelea ale profesorului de la Belgrad, Bogdan V. Šešic, ale lui Franco Spisani, D. Dubarle, A. Diez ș.a.

Referindu-se la înlănțuirea proceselor gîndirii și ale realității reflectate și la condiționalitatea istorică a legilor care le guvernează, Eli de Gortari spune: „În conformitate cu aceste condiții și ca parte a aceluiași proces prin care pune fundamentele pentru descoperirea și structura cunoașterii științifice, logica se apropie de aceste fundamente și de această structură, pentru a se elabora ea însăși ca o explicație științifică. Și, în acest proces de adaptare pe care logica îl realizează, se arată cu toată claritatea dublul ei caracter care îi este propriu: ca *logică a științei* și simultan ca *știință a logicii* — *„como logica de la ciencia y, simultanemente, como ciencia de la logica"* (*Introducciona la logica dialectica*, Mexico, 1965, p. 20).

Putem rezuma deci astfel poziția logicii dialectice față de logica formală.

— Metoda dialectică are o arie, un orizont mult mai larg ca metodă de cunoaștere, cu un sens mult mai înalt, apreciind logica formală, dar depășind-o, situîndu-se pe o treaptă calitativ superioară acesteia. După cum am văzut Engels recunoaște meritul acestei din urmă discipline, considerînd-o a fi „o metodă pentru descoperirea unor rezultate noi, pentru trecerea de la cunoscut la necunoscut", dar socotește orizontul ei limitat față de acela al logicii dialectice, comparînd-o cu aritmetica față de calculul diferențial (*Anti-Dühring*, p. 158).

— Logica formală ocupîndu-se de clasificarea formelor gîndirii și descrierea lor ca forme independente de conținut rămîne o teorie a formelor logice subiective chiar atunci cînd aceste forme aderă la forme obiective, spre deosebire de logica dialectică care cercetează aceste forme legate de conținut într-o unitate deplină a obiectului cu subiectul.

Unitatea *principială dintre legile gîndirii* și legile naturii face ca în dialectica marxistă formele logice să fie legate între ele, oglindind întregul conținut concret al lumii în mișcare.

— Un alt ascendent al logicii dialectice față de logica formală este relevat de Engels în *Dialectica naturii* (p. 205): „Logica dialectică, în opoziție cu logica veche, pur formală, nu se mulțumește să înșire și să pună una lîngă alta, fără nici o legătură, formele de mișcare ale gîndirii, adică diferitele forme de judecată și de raționament. Ea, dimpotrivă, deduce aceste forme una din alta, stabilește între ele un raport de subordonare și nu de coordonare, ea dezvoltă formele superioare din cele inferioare".

— Față de logica formală socotită imuabilă, logica dialectică materialistă oglindește lumea în diversitatea și devenirea ei soluționînd problemele logicii formale de pe noi poziții. „Prelulnd în spirit materialist ideile raționale ale logicii hegeliene, Marx a elaborat metoda științifică de ridicare de la abstract la concret, a cărei bază teoretică o constituie importanta teză dialectică a caracterului concret al abstracțiunilor științifice, întrucît ele reflectă unitatea diversității" (*Istoria filozofiei*, traducere din limba rusă, vol. III, p. 195).

Ea este după cum am arătat la timp „știința dezvoltării istorice a gîndirii omenești".

— Dar un factor care nu a fost deloc luat în considerare este, după cum arată Engels, „influența pe care o exercită activitatea omului asupra gîndirii lui". El socotește că „Observația empirică nu poate constitui niciodată prin ea însăși o dovadă satisfăcătoare a necesității. *Post hoc*, și nu *propter hoc* . . . Dar dovada necesității se află în activitatea omenească, în experiență, în muncă: dacă pot produce un *post hoc*, el devine identic cu *propter hoc*" (*op. cit.*, pp. 211, 212). Deci concretul dinamic reflectat în formele gîndirii este indisolubil legat de practica omenească.

Iată ce spune Eli de Gortari: „Energia creatoare a dialecticii se extinde și se manifestă în practica umană. Experiența și rațiunea, inteligența și acțiunea, cunoașterea și creația pot să se opună într-un mod abstract și unilateral, totuși, în orice caz, sînt unificate de practică și depășite în practică . . . În acest mod, teoria și practica, cunoașterea și acțiunea creatoare sînt inseparabile. Așadar, logica dialectică nu consistă într-un joc arbitrar de simboluri sau într-o serie de convenții făcute de om, deoarece ea este expresia activă a universului așa cum e cunoscut și reflectat de rațiunea umană" (*op. cit.*, p. 294).(. . .) „Logica nu este numai instrumentul întrebuințat pentru a elabora știința, deoarece ea constituie expresia activă a nucleelor înseși ale proceselor naturale și sociale și este înainte de toate instrumentul practic al omului în lume" (*op. cit.*, p. 21).

41. 14 PRINCIPIILE LOGICE

După cum s-a văzut, dialectica materialistă nu repudiază logica formală, ci numai îi determină limitările ei. Rămîne acum să vedem cum sînt concepute cele trei principii fundamentale ale logicii formale: principiul contradicției, principiul terțiului exclus și principiul identității.

Ceea ce li se reproșează de gînditorii marxist-leniniști acestor principii este absolutizarea lor, ruperea lor de realitate. Ele nu sînt false — o asemenea concepție este departe de gîndirea marxistă —, dar sînt limitate și nu au altă putere decît să împiedice eroarea, dar nu să redea mișcarea ideilor, care reflectă mișcarea din realitate.

Iată cum se înlănțuie tezele lui Lenin pentru a ajunge la conținutul celor trei principii logice concepute dialectic:

„Principalul conținut al logicii îl constituie raporturile conceptelor"; „Fiecare concept se află într-un anumit *raport*, într-o anumită legătură cu toate celelalte" (*Caiete filozofice*, p. 163); „În concept, scrie mai departe Lenin (*op. cit.*, p. 258), se reflectă în mod *sui generis* natura".

Dacă ținem seama și de faptul că „dialectica este studierea contradicției în însăși esența obiectelor" (*op. cit.*, p. 83), urmează că raporturile dintre concepte, în care se reflectă esența lucrurilor, și cu care se ocupă dialectica, nu pot fi văzute decît în contradicția lor.

Să vedem ce vor deveni atunci principiile logice, dacă nu le absolutizăm și le dăm numai o formă fără conținut.

I. *Principiul contradicției.* Principiul contradicției pur formale, așa cum îl concepe la limita lui extremă logica matematică, are următorul enunț: o propoziție nu poate să fie adevărată și falsă în același timp. Cu alte cuvinte, opoziția dintre două propoziții contradictorii este la același nivel. Pentru dialectica materialistă, opoziția contradictoriilor are un caracter progresiv. „Natura nu *este*, ci *devine*" — scrie Engels (*Dialectica naturii*, p. 10). Prin urmare, din punct de vedere dialectic, contradicția trebuie să reflecte această devenire și să aibă un caracter progresiv. Conceptele fiind mobile, în continuă devenire, ca și realitatea, ele nu sînt guvernate de raporturi de contradicție la același nivel, ci de raporturi de contradicție progresivă. Numai în modul acesta, după concepția dialectică materialistă, ne putem da seama de mobilitatea contrariilor și de posibilitatea transformării lor. Unitatea și polarizarea contrariilor nu ar fi posibilă fără acest caracter progresiv al contradicției, care face ca antagonismele să se afle, tocmai din pricina devenirii lor continue, în planuri diferite. Cu alte cuvinte, elementul fundamental al devenirii, care este contradicția, nu permite nici o clipă ca elementele contradictorii să rămînă la același nivel. În acest sens trebuie înțeleasă afirmația lui Lenin că „Reprezentarea obișnuită sesizează deosebirea și contradicția, dar nu *trecerea* de la una la alta, iar *aceasta este lucrul cel mai important*" (*Caiete filozofice*, p. 112).

În privința ideii de dezvoltare dialectică, s-au făcut unele precizări, pentru a deosebi „dezvoltarea" de „progres". După M. N. Rutkevici, aceste două concepte nu sînt indentice, fiindcă nu orice mișcare este dezvoltare.

După el, există trei forme principale de dezvoltare: 1) dezvoltarea progresivă; 2) dezvoltarea regresivă; 3) schimbarea ireversibilă în cadrul aceluiași nivel de organizare (*Razvitie, progress i zakoni dialektiki* — „Dezvoltarea, progresul și legile dialecticii," „Voprosî filosofii", 1956). Schimbarea de plan în funcția principiului contradicției dialectice ar părea că nu este realizată numai în cazul al treilea. Cum însă autorul se rezumă mai mult la o afirmație a acestei idei nu o putem analiza mai mult aici.

O definiție asupra dezvoltării, ca rezultat al contradicției dialectice, este dată de B. M. Kedrov (în *Repetabilitatea în procesul dezvoltării*, trad. rom., București, 1963): „Dezvoltarea este mișcarea care are o anumită orientare, o anumită tendință, al cărui punct de plecare și punct final se deosebesc între ele ca trepte calitativ deosebite, apărute una din cealaltă". Această definiție confirmă în totul afirmația potrivit căreia contradicția dialectică nu se efectuează în același plan orizontal, ci în planuri diferite, pe o direcție verticală.

Pentru Kedrov există numai două tipuri fundamentale de dezvoltare: dezvoltarea ascendentă sau progresivă și dezvoltarea descendentă sau regresivă. Dacă acceptăm această teză, rezultă că este imposibil să vedem funcția principiului contradicției în mod formal clasic, această funcție extinzîndu-se, în viziunea marxistă, în primul rînd, la dimensiunea verticală, sau, cum spune Lenin, cunoașterea urmărește o curbă „care se apropie de o spirală".

II. *Principiul terțiului exclus.* Principiul terțiului exclus a fost considerat de logicieni, în general, ca un principiu rigid, care nu admite nici o excepție. Am văzut că s-a discutat numai — fără a se ajunge la o concluzie definitivă — că acest principiu ar fi suferit o ajustare la Aristotel, care ar fi admis că, în anumite cazuri,

cum sînt acelea ale „viitorilor contingenți" *(futura contingentia)*, acest principiu nu ar mai funcționa. Am văzut, de asemenea, că logicile polivalente au acceptat de la bun început mai multe valori pentru propoziții decît numai adevărul și falsul și deci o a treia posibilitate (ba chiar și a patra etc.).

Să vedem acum care este situația terțiului exclus în dialectica materialistă. Știm că în logica pur formală, ca și în logica matematică bivalentă, principiul terțiului exclus se aplică în mod riguros: orice propoziție este sau adevărată sau falsă — *tertium non datur*. În concepția însă în care principiul contradicției însuși are o funcție deosebită de aceea din logica pur formală, și principiul de care vorbim va avea o funcție diferită. Hegel făcuse o analiză a acestui principiu, analiză care are un caracter dialectic valabil și care conduce la concluzia că există un tertium.

Iată ce scrie el (în *Wissenschaft der Logik*, cartea a II-a, secțiunea I, Nota 2): „Ceva este sau A sau non-A; nu există un al treilea termen".

În realitate, după Hegel, *există* aici un al treilea termen, care este indiferent față de opoziție, este însuși A. Acest A nu este nici $+A$ nici $-A$; și acest A este tot atît de mult $+A$ ca și $-A$.

Acest ceva, care ar fi trebuit să fie sau $+A$ sau non-A, este deci raportat la $+A$, ca și la non-A. „Tocmai acest ceva este deci al treilea termen, termen care ar fi trebuit să fie exclus".

Această analiză este caracterizată de Lenin astfel: „Perspicace și just. Fiecare lucru concret, fiecare ceva concret se află în raporturi diferite și adesea contradictorii cu tot restul, ergo el este el însuși și altceva" (*Caiete filozofice*, p. 108).

Cu alte cuvinte determinările concrete ale unui lucru nu pot fi epuizate de dihotomia A și non-A.

În rezumat, principiul terțiului exclus este considerat de dialectica materialistă valabil numai în planul formal al determinărilor pur abstracte. Aplicat însă la realitatea concretă, din cauza însăși a caracterului ei contradictoriu, pe baza întrepătrunderii contrariilor, este cu neputință a situa ceva exclusiv în dihotomia „sau A sau non-A". O serie de experiențe din fizica cuantică și în general din fizica modernă par să confirme științific punctul acesta de vedere.

III. *Principiul identității*. Am păstrat ordinea clasică a acestor principii, deși principiul identității, în cadrul dialecticii materialiste, apare primordial și înțelegerea lui justă va explica și înțelegerea dialectică a celorlalte.

Există o deosebire, pe care Engels a făcut-o cu toată claritatea, între *identitatea abstractă* și *identitatea concretă* (*Dialectica naturii*, pp. 195—197): „*Teza identității*, spune el, (. . .) este teza fundamentală a vechii concepții: $a = a$. Orice lucru este identic cu sine însuși. Totul era considerat ca permanent — sistemul solar, stelele, organismele. Științele naturii au dezmințit această teză în fiecare caz în parte, pas cu pas; dar în domeniul teoriei ea persistă și astăzi și adepții vechiului continuă să-l opună noului: un lucru nu poate fi în același timp el însuși și altul. Și totuși științele naturii au demonstrat în ultimul timp în amănunte faptul că identitatea adevărată, concretă, conține într-însa deosebirea, modificarea". Identitatea abstractă, după el, are rostul numai în matematică — știință abstractă care se ocupă cu construcții raționale, indiferent dacă acestea sînt reflexe ale realității. Ea mai poate fi aplicată pentru o experiență în care lucrăm pe scară mică sau cu intervale scurte de timp; limitele în care ea este aplicabilă diferă de la caz la caz și sînt condiționate de natura obiectului. „Pentru științele naturii, care sintetizează, continuă Engels, ideea sa, identitatea abstractă este absolut insuficientă chiar în fiecare domeniu luat aparte, și cu toate că în linii generale ea este practic înlăturată, teoretic mai stăpînește încă mințile, iar majoritatea oamenilor de știință

își închipuie că identitatea și deosebirea sînt contrarii de neîmpăcat și nu poli unilaterali, care reprezintă ceva real numai în interacțiunea lor, numai prin includerea deosebirii în identitate".

Ideea de identitate abstractă și identitatea în diferență aparține lui Hegel (*Wissenschaft der Logik*, cartea II-a, secțiunea I, Nota 2). Iată ce scrie el în această privință: „Acest principiu [al identității], în expresia lui pozitivă $A = A$, nu este mai întîi nimic altceva decît expresia unei *tautologii* goale. De aceea s-a observat că această lege a gîndirii e fără conținut și nu duce mai departe. Așa este identitatea goală, la care țin cu hotărîre cei ce o iau ca ceva adevărat și obișnuiesc să susțină într-una, că identitatea nu este diversitate și că identitatea și diversitatea diferă. Aceștia nu văd că, afirmînd acest lucru, spun ei înșiși în mod implicit *că identitatea este un ce divers*, căci ei spun *că identitatea este deosebită de diversitate* (*op. cit.*, 398).

Ideea că există mai multe feluri de identități se găsește deja la Aristotel (vezi 8.8.3).

* * *

Operele lui Marx-Engels, în limba germană, au apărut în diferite ediții. Prima ediție istorico-critică, este aceea în 12 volume, apărută sub îngrijirea Institutului Marx-Engels-Lenin din Moscova, sub titlul *Historisch kritische Gesamtausgabe* (Berlin-Moscova, 1927—1935). De atunci s-au succedat diverse ediții care au fost traduse în toate limbile moderne.

Operele lui Lenin au apărut în limba rusă în diferite ediții, dintre care menționăm ediția a V-a, în 48 vol. (pînă în 1967), sub titlul *Polnoe sobranie socinenii* — „Colecția operelor complete" (începînd din 1952). Traducerile operelor lui Lenin există în toate limbile.

În ceea ce privește lucrările de exegeză și expunere a filozofiei marxist-leniniste, ele sînt în număr enorm. Nu ne putem opri aici decît la a semnala unele din studiile speciale asupra dialecticii materialiste, deși asupra acestui subiect sînt consacrate părți vaste din lucrări mai generale. Nu vom indica decît lucrări apărute după ultimul război mondial:

H. Lefébvre, *Logique formelle et logique dialectique* (Paris, 1947); Mircea Florian, *Dialectica, Sistem și Metodă, de la Platon la Lenin* (în română, București, 1947); G. Capone Braga, *La vecchia e la nova logica* (Padova, 1942); Tran Duc Thao, *Phénoménologie et matérialisme dialectique* (Paris, 1951); G. A. Wetter, *Der dialektische Materialismus, seine Geschichte und sein System in der Sowjetunion* (Viena, 1952); A. de Marignac, *Imagination et dialectique* (Paris, 1951); G. Capone Braga, *Il mondo delle idee* (ed. a II-a, Milano, 1953); G. Capone Braga, *Della dialettica* (Torino, 1953); B. Parain, *Sur la dialectique* (Paris, 1953); G. Vassails, *Dialectique du particulier et du général* (Paris, 1956); *Aspects de la dialectique* (lucrare colectivă, Paris — Bruges, 1956); A. Schaff, *Über die Fragen der Logik* („Deutsche Zeitschrift für Philosophie", H. 3, 1956, pp. 342—346); N. J. Stiaskin, *Despre caracterul dialectic al esenței și despre metodele pentru a înlătura paradoxele* (în limba rusă, „Vestnik Moskovskogo Universiteta", 4, 1957); V. Rejin, *Dialectica marxist-leninistă ca știință filozofică* (în limba rusă, Leningrad, 1957); P. Presniakov și D. Kantemirov, *Teoria cunoașterii a materialismului dialectic* (în rusă, Alma-Ata, 1959); H. Wald, *Introducere în Logica dialectică* (în română, București, 1959); E. V. Ilienkov, *Dialectica abstractului și concretului în Capitalul lui Marx* (în rusă, Moscova, 1960); G. Petrovici, *Adevăr și reflectare* (în limba sîrbo-croată, Bled, 1960); M. Mihailovici, *Teoria dialectică a semnificației* (în sîrbo-croată, Belgrad, 1961); P. V. Kopnin, *Dialectica ca logică* (în rusă, Kiev, 1962); E. V. Ilienkov, *Logica Capitalului* (în rusă, „Enciclopedia Filozofică", vol. II, Moscova, 1962); B. Kedrov, *Obiectul și interconexiunea științelor naturii* (în rusă, Moscova, 1962); P. Tavaneț și V. Șvirev, *Logica cunoașterii științifice*, (în „Problemele logicii cunoașterii științifice", Moscova, 1964); O. Serebreannikov, *Posibilitățile euristice ale logicii formale* (în rusă, în „Unele probleme ale metodologiei științifice", Leningrad, 1965); M. Turovski, *Dialectica ca metodă de construcție a teoriei* (în rusă, „Voprosi filosofii", nr. 2, 1965); G. Petrovici, *Filozofia și Marxismul* (în sîrbo-croată, Zagreb, 1965); B. Kedrov, *Contradicțiile în dezvoltarea științelor naturii și ramurile lor* (în rusă, în vol. „Contradicțiile în dezvoltarea științelor naturii", Moscova, 1965); Van Chao, *Proces și existență în matematici* (în rusă, în vol. „Logica matematică și aplicațiile ei", Moscova, 1965); A. I. Ujomov, *Dinge, Eigenschaften, Relationen* (Berlin, 1965); M. Dal Pra, *La dialettica di Marx* (Bari, 1965); V. Bosenko, *Dialectica ca teorie a dezvoltării* (în rusă, Kiev, 1966); J. Brodski și O. Serebreannikov, *Despre caracterul logicii formale contemporane* (în rusă, „Voprosi filosofii", nr. 8, 1966); B. Kedrov, *Cu privire la dialectica descoperirilor științifice* (în rusă, „Voprosi filosofii", nr. 12, 1966); S. Kneazeva, *Dialectica naturii și filozofia naturii* (în rusă, în „Problemele generale ale dialecticii și logicii științelor contemporane ale naturii", Moscova, 1966); M. Popovici, *Cu privire la analiza filozofică a limbajului științific* (în rusă, Kiev, 1966); P. Ruben, *Zum Verhältnis von Philosophie und Mathematik, Dialektik und Logik* („Deutsche Zeitschrift für Philosophie", Sonderheft, 1966); D. P. Gorski, *Problemele metodologiei generale ale științelor și logica dialectică* (în rusă, Moscova, 1966); I. Elez, *Logica dialectică și formală asupra contradicțiilor subiective și obiective și criteriilor lor de deosebire* (în rusă, în vol. „Dialectică și logică", Moscova, 1962); T. Adorno, *Negative Dialektik*

(Frankfurt am Main, 1966); O. M. Bakradze, *Adevăr și valoare* (în rusă, „Voprosî filosofii", nr. 7, 1966); W. K. Astalicv, *Legile gândirii în logica formală și în logica dialectică* (în rusă, Lvov, 1968); H. Wessel, *Aspectul logic al teoriei adevărului absolut și relativ* (în rusă, „Voprosî filosofii", nr. 8, 1967); V. P. Tugarinov, *Teoria valorii în marxism* (în rusă, Leningrad, 1969); Eli de Gortari, *Introduccion a la lógica dialectica* (ed. a IV-a, Mexico, 1972); Igor Narski, *Dialektischer Widerspruch und Erkenntnislogik* (Berlin, 1973).

41.15 CONCLUZII

Se cuvine acum, după expunerea făcută mai înainte, să încheiem prin a arăta pe scurt care sînt rezultatele obținute de dialectica materialistă în domeniul logicii. În această privință, gînditorul marxist cehoslovac Jindrich Zeleny a precizat foarte bine elementele specifice ale dialecticii materialiste, în lucrarea sa *O Logické Strukture Marxova Kapitálu* — „Structura logică a capitalului lui Marx" (Praga, 1962). În concluziile acestei lucrări, autorul își pune aceeași întrebare pe care ne-am pus-o și noi mai sus și ajunge la concluzia că dialectica materialistă, așa cum s-a dezvoltat de la Marx, din opera lui fundamentală, *Capitalul*, oferă o nouă poziție teoretică și practică, în principal în trei probleme fundamentale care privesc logica și teoria cunoașterii:

Intelectul — Existența — Praxis-ul

Înainte de a contura un răspuns concludent la întrebarea pe care ne-am pus-o, să vedem pe scurt considerațiile acestui autor.

1. Zeleny apreciază că prin critica pe care Marx a făcut-o filozofiei speculative și în special filozofiei lui Hegel, el poate fi socotit, fără îndoială, ca un „critic al rațiunii", dar așa cum precizează autorul, nu în sensul kantian (Jindrich Zeleny, *op. cit.*, trad. germană sub titlul *Die Wissenschaft-Logik bei Marx und „Das Kapital"*, Berlin, 1968, p. 229).

Pentru a sublinia această idee, autorul citat compară critica lui Marx cu critica rațiunii pure a lui Kant. În modul său propriu, Kant a stabilit, spune Zeleny — înaintea lui Feuerbach și Marx —, că metafizica tradițională s-a sfîrșit definitiv, iar pentru aceasta a avut nevoie de o critică a intelectului și a rațiunii, rațiune care, după cum s-a văzut, aparține numai construcției subiective a omului. „Pentru Marx gîndirea este un moment al Ființei *(Die deutsche Ideologie)* și sub [ideea] de Ființă se înțelege concepția marxistă practică a realității" (*op. cit.*, p. 304).

La aceasta noi vom adăuga încă: pentru Kant obiectul real — *Das Ding an sich* — este inaccesibil intelectului uman din cauza construcției pur subiective a acestuia; pentru Marx însă obiectul real este accesibil în principiu, din cauză că structura lui rațională nu este străină de aceea a intelectului uman, natura lor fiind comună. Din cauza devenirii lui continue, nu se poate afirma că obiectul este un dat și prin urmare intelectul, apropiindu-se de obiect, se apropie de o treaptă a lui, care se dezvoltă pe o serie infinită de trepte. Acesta este sensul pasajului din Lenin (*Caiete filozofice*, p. 162): „Cunoașterea este apropierea veșnică, infinită,

a gîndirii de obiect. *Reflectarea* naturii în gîndirea omului trebuie înțeleasă nu într-un fel «mort», «abstract», *nu fără mișcare, nu fără contradicții*, ci în *procesul* veșnic al mișcării, al apariției contradicțiilor și al rezolvării lor".

Să vedem acum cum înfățișează Zeleny poziția lui Marx în ceea ce privește ontologia tradițională și praxis.

2. După cum spune el, la Kant *(Critica rațiunii practice)* „practic" înseamnă „temeiurile" de activitate aduse la conștiință prin rațiune.

Cercetarea rațiunii practice este, pentru filozoful de la Königsberg, teoria obligației morale ca temei de activitate privilegiat. Este evident că pentru acest gînditor, practica — *Praxis* — are un primat, dar numai în sensul problemelor morale. Noua metodă a lui Marx, problemele pe care el le pune cu privire la fundamentele științei, ale practicii și naturii sînt caracterizate de Zeleny ca „ontopraxiologice"; *praxis* părăsește ontologia tradițională și capătă un înțeles rațional, așa cum se va vedea.

Metafizica prekantiană s-a transformat, spune Zeleny, după Kant, pe de o parte în „fenomenologia spiritului", iar pe de altă parte în „Știința logicii", dar această logică este teoria dezvoltării „activității absolute" a „rațiunii practice", ea este o praxiologie mistificată — de aceea o ontoteologie.

Filozofia transcendentală germană vrea unitatea subiectului cu obiectul și încearcă să explice posibilitatea cunoștinței, prin aceea că concepe existența obiectivă ca un produs al conștiinței. Aici se ivesc noi aporii, cum este de exemplu aceea că existența externă trebuie „dedusă", sau că existența se află în „*praxis*" în afara conștiinței (*op. cit.*, p. 322).

3. Marx, scrie gînditorul pe care-l urmărim, nu se întoarce la punctul de vedere al ontologiei prekantiene, care voia să conceapă știința ca o reflectare a lumii obiective, iar „praxis" ca o reflectare mijlocită. El cugetă raportul dintre Ființă, Praxis și Rațiune după experiență și din experiență el scoate o soluție. Soluția lui este un empirism care concepe experiența ca *praxis*, ceea ce înseamnă că contrapoziția prekantiană dintre *a posteriori* și *a priori* își pierde sensul ei originar.

Punctul de plecare era pentru Descartes *cogito ergo sum;* pentru Fichte eul care se creează singur. Pentru materialismul practic însă, punctul de plecare este cuplul experiență-cunoaștere a omului individual practic-activ în existență, neidentitatea și raportul dintre Ființa *mea conștientă* și Ființa mea obiectuală extern-conștientă (în mod natural-social).

Astfel, conchide Zeleny interesanta sa analiză, se pot constata în cursul istoriei trei tipuri de teorii (*op. cit.*, p. 324):

a) Tipul antic al teoriei, căreia Aristotel i-a dat o expresie definită, rămasă clasică, și care este o concepție contemplativă a teoriei, concepută ca punctul culminant al comportamentului uman, care are sensul și scopul în ea însăși.

b) Concepția din epoca burgheză despre teorie, prin care raportul dintre teorie și practică este conceput utilitarist-tehnic, completat cu iluziile primatului teoriei pure supra-istorice, dînd formelor gîndirii un caracter absolut etern. În această accepție a teoriei, lumea era dată și urma să fie interpretată printr-o teorie formulată de intelect, dat și el la rîndul lui.

c) În sfîrșit, a treia concepție despre teorie aparține lui Marx, care în tezele asupra lui Feuerbach scrie: „Filozofii numai au interpretat lumea în moduri diferite; este vorba acum ca ea să fie schimbată". Filozofii erei burgheze nu negau interesul practic al teoriei, dar ei erau prizonierii „ideologiei". De aceea nu înțelegeau, scrie Zeleny, raportul dintre teorie și practică (*op. cit.*, p. 324).

Dintr-un punct de vedere și mai general, putem spune că filozofia din toate timpurile s-a bazat pe una sau alta din aceste două moduri de „raționalitate" posibilă: o raționalitate dată, fixă, imuabilă, care dădea un fond stabil a tot ceea ce este în veșnică schimbare și instabilitate; o raționalitate ea însăși în devenire, care se dezvoltă în înseși schimbările din lume, pentru acest fel de raționalitate, nimic nefiind stabil. Pe de o parte *Logosul Eleat* al nemișcării absolute, pe de altă parte *Logosul Heracleitic* al devenirii continue. Ideea de explicație rațională predominantă în filozofia greacă, ca și în cea medievală și modernă, a fost raționalitatea de tip eleatic. Marxismul, preluînd ideea raționalității mobile și productive de rațional nou din însăși esența ei, a elaborat o dialectică modernă a *Logosului Heracleitic*, care fiind, prin natura lui deschis, se mărește singur, așa cum spunea „obscurul" filozof grec.

Cele două raționalități pot fi reprezentate prin doi vectori de aceeași direcție, dar de sensuri opuse: o direcție spre Logosul originar în care se resoarbe întreaga existență în mod ideal; o direcție spre Logosul final, situat la infinit, spre care tinde întreaga existență în mod real, fără a-l atinge vreodată.

Bibliografie

Texte

MARX, KARL și ENGELS, FR. *Opere* (Editura politică, 29 volume, începînd din anul 1957).
LENIN, V.I. *Opere complete* („Editura politică", 50 volume, începînd din anul 1960).

Lucrări generale

CORNU, A. *Karl Marx, l'homme et l'œuvre. De l'hégélianisme au matérialisme historique* (Paris, 1934).
DÎNNIK, M.A. și Colectiv. *Istoria filozofiei* în șase volume, traducere din limba rusă („Editura Științifică", începînd din anul 1953).
GARAUDY, R. *Karl Marx, traducere din limba franceză* (București, 1967).

Lucrări speciale

ALEKSEEV, M. N. *Dialekticeskaia loghika* (Moscova, 1960).
ALTHUSER, L. *Pour Marx* (Paris, 1965).
APOSTOL, PAVEL. *Probleme de logică dialectică în filozofia lui Hegel* (2 vol., București, 1957 –1964).
BADALONI, N. *Marxismo come storicismo* (Milano, 1962).
BERKA, K și MLESIVA, M. *Co je logika* (Praga, 1962).
BOSNIAK, B. *Ime i pojam „praxis"* (în „Praxis", Zagreb, 1964).
CHATELET, F. *Logos et praxis. Recherches sur la signification théorique du Marxisme* (Paris, 1962).
FILKORN, V. *Uvod do metodologie vied* (Bratislava, 1960).
FRITZHAND, M. *Misl etyczna mlodega Marksa* (Varșovia, 1961).
GARAUDY, R. *La théorie matérialiste de la connaissance* (Paris, 1953).
DE GORTARI, ELI. *Introduccion a la logica dialectica* (Mexico-Buenos Aires, ediția a III-a, 1965)
GOKIELI, L. P. *O prirode loghiceskogo* (Tbilisi, 1958).
GOLDMAN, L. *Recherches dialectiques* (Paris, 1959).
GRUSIN, B. A. *Ocerki loghiki istoriceskovo issledovaniia* (Moscova, 1961).
HORN, J. M. *Wiederspielung und Begriff* (Berlin, 1959).
KEDROV, B. M. *O povtoriaemosti osobogo roda v processe razvitiia* („Filosofskie nauki", Moscova, 1959).
KOSIK, K. *Dialektika konkretnogo* (Praga, 1963).
KOPNIN, P. V. *Dialektika kak loghika* (Kiev, 1961).
JOJA, ATH. Studii de logică, I (Editura Academiei,, 1960).
KURSANOV, G. A. *L'enseignement de Lenin sur la vérité et la science contemporaine* („Acta Logica", București, 1959).
KURSANOV, G. A. *Dialektika i loghika naucinogo poznaniia* (Ed. Nauka, Moscova, 1966).
NARSKI, I. S. *Dialektischer Wiederspruch und Erkenntnislogik* (Berlin, 1973).
PETROVICI, G. *Filosofiia i Marxism* (Zagreb, 1965).
ROZENTAL, M. M. *Voprosi dialektiki v Kapitale Marksa* (Moscova, 1955).

ROZIN, V. P. *Marksistsko-leninskaia dialektika kak filosofskaia nauka* (Leningrad, 1967).
SCHAFF, A. *Marksizm a egzystencializm* (Varşovia, 1961).
SOBOTKA, M. *Die idealistische Dialektik der Praxis bei Hegel* (Praga, 1965).
STICHLER, G. *Hegel undder Marxismus überden Widerspruch* (Berlin, 1960).
TAVANEŢ, P. V.
VIREV, V. S.
SMIRNOV, V. A.
ZINOVIEV, A. A.
SADOVSKI, V. N.
REZAVIN, G. I.
GORSKI, D. P.
SABBOTIN, A. I.
RAKITOV, A. I.
Problemi logbiki naucinovo poznaniia (Moscova, 1964). Traducere şi în limba germană—*Studien zur Logik der wissenschaftlichen Erkenntnis* (Berlin, 1967).
FUGARINOV, V. P. *Sootnoşenie kategorii dialekticeskogo materializma* (Leningrad, 1956)
ZELENY, J. *Die Wissenschaftslogik bei Marx und „Das Kapital"* (Berlin, 1968).
ZICH, O.
MALEKI, I.
LONDL, L.
K methodologii experimentalnich ved (Praga, 1959).
WALD, HENRI. *Introducere în logica dialectică* (Bucureşti, 1959).
WITTICH, D. *Praxis-Erkenntnis-Wissenschaft* (Berlin, 1965).

CURENTUL PSIHOLOGIST ŞI CURENTE ÎNRUDITE

42.1 LOGICĂ ŞI PSIHOLOGIE

În cursul expunerii noastre asupra istoriei logicii s-a putut observa că teoriile pe care le-am întîlnit aveau uneori un caracter psihologic. Unii dintre gînditori au căutat să facă chiar o psihologie a logicii, pentru a-i explica mecanismul, şi nu s-au mulţumit să expună numai aparatul tehnic al operaţiilor logice.

Antichitatea nu a făcut în general o separaţie netă între domeniul psihologic şi cel logic şi intervenţia consideraţiilor de ordin psihologic este continuă în aria problemelor de logică. Din această cauză, găsim în *De anima* sau în *Metafizica* lui Aristotel probleme de logică ce completează concepţia lui din *Organon*.

Dealtfel, nimeni nu s-a ţinut strict în interiorul unui anumit domeniu care s-ar fi numit logică, dincolo de care orice ieşire ar fi însemnat părăsirea acestei discipline şi abordarea unor lucruri care nu ar fi putut decît să dăuneze acesteia.

Chiar stoicii, care acordau o atît de mare importanţă formelor logico-gramaticale ale gîndirii, fac apel la teorii psihologice cu ajutorul cărora aduc explicaţii în teoriile lor. De exemplu, acele *lekta*, pe care ei le concepuseră ca elemente-verigi între concept şi lucru, formau o teorie psihologică.

În evul mediu întreaga problemă a universaliilor este de asemenea plină de soluţii şi consideraţii psihologice. Însăşi natura logicii are să fie determinată şi prin consideraţii de natură psihologică. Ne aducem aminte ce rol important au jucat cele două „intenţii" — *intentio prima* şi *intentio secunda* —, care sînt concepţii pur psihologice. Dealtfel, soluţia nominalistă a problemei universaliilor sau soluţia conceptualistă presupune o analiză psihologică a procesului gîndirii.

Curentul psihologist, mergînd mai departe, încearcă să explice obiectul şi operaţiile logice prin imagini şi procese psihologice şi să le deducă, prin urmare, din factori şi legi psihologice, adică, în definitiv, din factori pur subiectivi.

Prin aceasta, logica devine însă un capitol al psihologiei şi de aceea această concepţie, prin extremismul ei, este eronată. Gîndirea logică reflectă forme obiective, care deci nu sînt şi nu pot fi numai procese psihice subiective.

Problema are două feţe: pe de o parte, gîndirea şi cunoaşterea nu pot fi detaşate de om şi construcţia lui psihologică şi din acest punct de vedere gîndirea este o facultate sufletească care este studiată de psihologie; pe de altă parte, gîndirea şi legile ei se aplică realităţii concrete, ea are astfel un caracter de obiectivitate independent de subiectul cunoscător, şi sub acest aspect ea face obiectul logicii.

Desigur, există nuanţe şi deosebiri în cadrul concepţiei psihologiste despre logică, după cum va reieşi din expunerea pe care o vom face în cursul acestui capitol.

În timpurile moderne, curentul psihologist în logică a luat o dezvoltare destul de mare şi a avut ca adepţi gînditori cu mare renume.

Pentru a avea o perspectivă mai clară în această problemă, vom clasifica concepţiile psihologiste în două categorii:

1. Psihologismul filozofic, care vrea să fundeze întreaga filozofie, inclusiv logica, pe teorii psihologice.

2. Psihologismul logic, care reduce obiectele logice, critica cunoştinţei şi teoria valorilor, la procese psihice şi imagini psihice, deci la procese de natură pur subiectivă.

42.2 PSIHOLOGISMUL FILOZOFIC

Vom cita în mod cu totul sumar pe unii dintre gînditorii care aparţin acestui curent şi anume numai pe aceia care ni se par a fi mai reprezentativi dintre cei care în cadrul concepţiei lor generale s-au ocupat şi de probleme de logică.

42.2.0.1 **Jacob Friedrich Fries** (1773—1843)

După Fries întreaga cunoaştere este o funcţie psihică. El transformă filozofia în psihologie. Dintre scrierile lui vom cita pe acelea care interesează logica: *Neue Kritik der Vernunft* (3 vol., Heidelberg, 1807) şi *System der Logik* (Heidelberg, 1811). În aceste lucrări, Fries face o critică apriorismului transcendental al lui Kant, dar se menţine la formele *apriori* pe care le explică psihologic.

Fries crede că adevărarea gîndirii la realitate este garantată de conştiinţa adevărului, care se bazează pe autoîncrederea raţiunii — *mein Bewusstsein der Wahrheit ruht nur auf dem Selbstvertrauen der Vernunft*. Legile logice, în virtutea cărora funcţionează raţiunea, nu pot fi demonstrate, ci numai indicate ca aparţinînd raţiunii. Cunoaşterea pleacă de la intuiţiile sensibile, care sînt prelucrate de puterea de imaginaţie şi reflexiune *(Einbildungskraft und Reflexion)*, pentru a ne oferi cunoştinţe depline.

Legile intelectului sînt „legile gîndibilităţii unui lucru" — *din Gesetze der Denkbarkeit eines Dinges* (*Neue Kritik der Vernunft*, I, p. 264).

Autorul pe care-l urmărim preia o serie de concepte kantiene, cum sînt spaţiul şi timpul, categoriile etc., pe care le „psihologizează".

Concepţia lui Fries a avut o influenţă însemnată asupra altor gînditori. Dintre aceştia menţionăm numai pe cei care au scris şi lucrări interesînd logica:

— Ernst Fr. Apelt (1815—1856), de la care avem *Die Theorie der Induktion* (Leipzig, 1854).

— E. S. Mirbt (1799—1847), de la care menţionăm *Denklehre oder Logik und Dialektik* (Bonn, 1822).

Alţi gînditori din această direcţie s-au îndreptat spre probleme de altă natură, fie pur ştiinţifice, fie teologice. Aceştia au făcut să apară publicaţia *Abhandlungen der Friesschen Schule*" (1847—1849), toate acestea fiind retipărite într-un volum în timpul nostru (Hildesheim, 1964).

Mai tîrziu, un alt filozof german, Leonard Nelson (1882—1927), a fondat „Şcoala neofriesiană", care reîncepe publicarea unei serii a acelor „*Abhandlungen der Friesschen Schule*" (4. vol., 1904—1918).

Dintre lucrările lui menţionăm: *Die Reformation der Philosophie durch die Kritik der reinen Vernunft* (Leipzig, 1918), în care voieşte, ca şi Fries, să reelaboreze teoria cunoaşterii a lui Kant pe baze pur psihologice.

42.2.0.2 **Friedrich Eduard Beneke** (1798—1854)

Beneke priveşte psihologia ca o ştiinţă fundamentală, capabilă să explice toate celelalte ştiinţe. Acest lucru este posibil, după el, fiindcă psihologia are aceleaşi metode ca şi ştiinţele naturii şi există o ştiinţă a experienţei interioare — *der inneren Erfahrung* —, ca şi a experienţei fizice, cu care are în comun metoda. Pentru Beneke, logica, metafizica, etica, filozofia dreptului, pedagogia şi filozofia religiilor nu sînt decît „psihologii aplicate" — *angewandte Psychologien*.

Lucrările lui Beneke care ne interesează aici sînt: *Erkenntnislehre nach dem Bewusstsein der reinen Vernunft in ihren Grundzügen dargelegt* — „Teoria cunoașterii după conștiința rațiunii pure expusă în liniile ei principale" (Jena, 1820), în care ia poziție impotriva apriorismului formelor cunoașterii; *Erfahrungsseelenlehre als Grundlage alles Wissens in ihren Hauptzügen dargelegt* — „Teoria experienței psihologice ca fundament al oricărei științe expusă în trăsăturile ei principale" (Berlin, 1820), unde arată sursele psihologice ale oricărei științe; *De veris philosophiae initiis* — „Despre adevăratele începuturi ale filozofiei" (Berlin, 1820), unde vrea să demonstreze că începutul oricărei construcții filozofice trebuie să fie experiența și compară sistemele filozofice care pornesc de la un principiu abstract suprem (aluzie la Hegel) cu încercarea pe care ar face-o cineva care ar începe să construiască o casă de la acoperiș (*Lehrbuch der Logik als Kunstlehre*, Berlin, 1833).

Beneke examinează procesele sufletești și crede că ele au loc în baza a patru facultăți: 1) facultatea senzitivă originară a sufletului *(Sinnliche Urvörmögen der Seele)*, datorită căreia avem percepțiile senzoriale; 2) facultatea memoriei, datorită căreia procesele psihice conștiente sînt păstrate mai departe în inconștient ca „urme psihice" *(psychische Spuren)*; 3) facultatea de a face sinteze, grație căreia sufletul tinde să facă „combinații" între datele conștiente sau cele memorate; 4) facultatea de a compensa (sau nivela) elementele date în conștiință, pînă la acordul lor deplin.

Toate aceste facultăți sau „puteri" *(Kräfte)* formează la un loc un sistem, care este sufletul omenesc. În tratatul lui de logică, citat mai sus, logica este denumită „o artă a gîndirii" — *eine Kunstlehre des Denkens*. Expunerea logicii el o face printr-o analiză psihologică genetică, care pleacă de la elemente simple și ajunge la elemente compuse. Cele mai simple elemente sînt conceptele, apoi relațiile între ele exprimate prin judecăți, și relațiile dintre judecăți, exprimate prin raționamente.

42.2.0.3 **Franz Brentano** (1838—1917)

Brentano este unul din filozofii germani din secolul al XIX-lea a căror gîndire a influențat foarte mult concepția despre logică a timpului. Lucrările lui cele mai importante sînt: *Psychologie vom empirischen Standpunkte* — „Psihologia din punctul de vedere empiric" (Viena, 1874); *Vom Ursprung sittlicher Erkenntnis* — „Despre originea cunoașterii morale" (Leipzig, 1889); *Über die Zukunft der Philosophie* — „Despre viitorul filozofiei" (Viena, 1893); *Die vier Phasen der Philosophie und ihr augenblicklicher Stand*—„Cele patru faze ale filozofiei și situația ei actuală" (Stuttgart, 1895); *Von der Klassifikation der psychologischen Phänomene* — „Despre clasificarea fenomenelor psihologice" (Leipzig, 1911).

Brentano se sprijină pe Aristotel și pe scolastici în concepția sa, subliniind caracterul *intențional* al faptului psihic *(intențional* luat de la scolastici — *intentio)*. Această *intenționalitate*, după el, este de fapt „genul" pe care gîndirea îl sesizează — după cum am văzut cînd am studiat logica scolastică — în *intentio secunda*, sesizare în care obiectul însă a dispărut. Brentano spune: „Orice fenomen psihic conține ceva ca obiect în sine, deși nu în același mod fiecare. În reprezentare este ceva reprezentat, în judecată este ceva recunoscut sau respins, în iubire iubit, în ură urît" etc.

Făcînd din metoda psihologică instrumentul de cercetare a proceselor de gîndire, el ajunge la o reformă radicală a concepției despre logică, plecînd de la o cercetare specială a judecății. Gîndirea este forma perfectă de cunoaștere; ea este în primul rînd sesizare, posesiune a ceva de către cineva. În această posesiune se află „un nou mod de a fi", care este o relație între subiectul cunoscător și obiectul către care se îndreaptă el, ceea ce, în terminologia scolastică, se exprimă prin *intendere* (a se îndrepta către), și ceea ce Brentano numește „ordinea intențională". În acest mod special de a fi, subiectul cunoscător se identifică cu obiectul cunoscut,

de care totuși se distinge pentru că în momentul acela el este fenomenul psihologic care se numește cunoaștere sau gîndire.

Se vede dar că deși Brentano se inspiră din concepția lui Aristotel, pentru care a cunoaște înseamnă identificarea ontologică a noeticului cu obiectul cunoscut, pentru el subiectul rămîne totuși numai în actul cunoașterii, la fenomenul psihologic pe care nu-l depășește.

Prin aceasta, el vrea să înlocuiască logica lui Aristotel printr-o alta. Cele patru figuri silogistice sînt respinse; analiza regulilor clasice ale logicii arată, după Brentano, lipsa lor de orice valoare; silogismul categoric conține patru termeni. În sfîrșit, întrucît punctul de plecare — intenționalitatea gîndirii — este de natură psihologică, întreg procesul logic, concept, judecată, raționament, trebuie să facă obiectul psihologiei.

Concepția lui Brentano, după cum se vede din cele expuse mai sus, este o sinteză între realismul neoscolastic și empirismul pozitivist.

Brentano a avut o serie de discipoli, printre care Husserl, care însă se va întoarce împotriva psihologismului.

42.2.0.4 **Wilhelm Wundt** (1832—1920)

Am mai vorbit despre Wundt la capitolul *Logica metodologică*. Aici îl menționăm pentru concepția sa psihologistă generală ca fundament al filozofiei. Lucrările lui Wundt, care interesează din acest punct de vedere, sînt: *Grundzüge der physiologischen Psychologie* — „Elemente de bază ale psihologiei fiziologice" (Berlin, 1874); *System der Philosophie* — „Sistem al filozofiei" (Stuttgart, 1889); *Logik* — „Logică" (3 vol., Stuttgart, 1880—1883).

Wundt pleacă de la faptul de conștiință care are, după el, două aspecte: unul subiectiv, care este *conștiința eului;* al doilea imaginea obiectivă care este un aspect secundar. Sarcina intelectului este de a explica, prin conceptele sale, experiența și de a separa prin abstracție cele două aspecte. Astfel va lua naștere psihologia (studiul primului aspect) și celelalte științe (studiul celuilalt aspect). Unificarea acestor două serii de cercetări va fi făcută de metafizică cu ajutorul principiului rațiunii suficiente. Acest principiu este scos din experiență, zice Wundt. În felul acesta el întemeiază o psihologie pozitivă. Teza fundamentală a lui Wundt este de natură pozitivistă și psihologistă, ceea ce la el devine o teză de *psihologie fiziologică* (paralelismul psiho-fizic): toate funcțiile psihologice nu sînt decît dezvoltări ale senzației, chiar și acelea ale judecății și raționamentului.

Cu toate că Wundt are unele merite în domeniul psihologiei experimentale, lingvisticii, psihologiei popoarelor etc. din punctul de vedere al concepției lui filozofice generale, poziția lui rămîne confuză.

În ceea ce privește logica, concepția lui este subliniată chiar prin subtitlul operei sale *Logik: Eine Untersuchung der Prinzipien der Erkenntnis und der Methoden wissenschaftlicher Forschung* — „O cercetare a principiilor cunoașterii și a metodelor cercetării științifice". Logica are locul, astfel, în concepția lui Wundt, între psihologie și teoria metodelor științifice, psihologia dîndu-i bazele ei gnoseologice, iar științele indicîndu-i domeniul, care este acela al metodologiei.

Cele trei volume care constituiau vasta sa operă *Logik* aveau ca obiect, după cum urmează: I. *Allgemeine Logik und Erkenntnistheorie* — „Logica generală și teoria cunoașterii"; II. *Logik der exacten Wissenschaften* — „Logica științelor exacte"; III. *Logik der Geisteswissenschaften* — „Logica științelor spiritului". Așa apare în ediția finală prelucrată (ed. a IV-a, 1919—1921).

Pentru autorul pe care îl urmărim, logica este o știință a normelor ca și morala. Primul volum arată modul cum se formează, în mod psihologic, pornind de la reprezentări, elementele gîndirii, care sînt conceptul, judecata și raționamentul, fiecare din aceste elemente fiind tratat separat. Tot în acest volum se face o teorie a cunoașterii pe bazele psihologice expuse mai sus.

Al doilea volum se ocupă cu metodele științelor încercînd să li se găsească principiile printr-o cercetare comparată. În investigația pe care o face, Wundt apare ca fiziolog și psiholog — și el singur își subliniază poziția în mod repetat.

Volumul al treilea se ocupă, după cum am văzut din însuși titlul lui, cu „logica științelor spiritului". Ca și matematica sau științele naturii, științele spiritului s-au născut, zice el, din filozofie. Numai foarte tîrziu însă, s-a putut ajunge la fundamentul real al tuturor acestor științe, care este psihologia, „care trebuie să ne apară astăzi ca bază reală a științelor spiritului" (*Logik*, III, 1). Iată ce științe studiază el în această parte a operei sale: logica psihologiei, filologia, istoria, sociologia, economia politică, dreptul, metodele filozofiei.

42.2.0.5 **Oswald Külpe** (1862—1915)

Külpe este un elev al lui Wundt, care se îndepărtează însă de concepția generală a maestrului său în anumite puncte. Psiholog și filozof neorealist, în materie de logică el rămîne totuși la punctul de vedere psihologist. Abstracție făcînd de alte lucrări importante în domeniul filozofiei, dintre lucrările lui, care interesează direct logica, citățm: *Einleitung in die Philosophie* — „Introducere în filozofie" (Leipzig, 1895), în care se găsesc și capitole despre logică; *Erkenntnistheorie und Naturwissenschaft* — „Teoria cunoașterii și știința naturii" (Leipzig, 1910); *Zur Kategorienlehre* („Sitzungsberichte der Münchener Akademie", Phil., Klasse, 1915); *Vorlesungen über Logik* — „Prelegeri de logică" (cursurile sale ținute la Bonn și publicate postum, Leipzig, 1923) ș.a.

Külpe crede, împotriva lui Kant, că logica are încă pași de făcut și că însăși istoria ei arată acest fapt. De aceea, el își începe tratatul său de logică printr-o scurtă, dar foarte substanțială expunere a istoriei acestei discipline.

Pentru el „logica este o parte a teoriei științei". Pentru aceasta trebuie să știm care sînt metodele și scopurile științei. Orice știință, spune el, are ca scop reprezentarea justă a cunoștințelor valabile sau reprezentarea unui sistem de judecăți valabile. Există astfel o știință a metodelor generale de reprezentare *(Darstellungsmethoden)* și acestei științe îi aparține logica. Orice reprezentare se bazează pe trei idei:

1. Obiectele care trebuie reprezentate.
2. Mijloacele de reprezentare, semnele, care indică obiectele (limba, cifre).
3. O ordonare reglementată și reciprocă a obiectelor și mijloacelor de reprezentare, care este numită de el „semnificație" *(Bedeutung)*. Semnele indică, prin semnificația lor, obiectele pe care le reprezintă.

Logica se ocupă, în primul rînd, cu ultima dintre cele trei idei presupuse de „reprezentare", anume cu semnificațiile.

Semnificațiile fixate sînt numite de Külpe concepte. Relațiile dintre semnificații *(Bedeutungszusammenhang)* sînt numite de el judecăți și ele sînt de două feluri: *atributive*, cînd dau loc la o nouă semnificație; *predicative*, cînd exprimă o stare de lucruri *(Sachverhalt)*. În sfîrșit, există relații între judecăți, care, prin procedeele de deducție, permit formularea unei noi judecăți. Acest procedeu este raționamentul.

Fundamentul logicii este, după cum am văzut, ideea de „reprezentare" a obiectelor, dar această idee, ea însăși, scrie Külpe, nu este „un domeniu specific

al logicii", deoarece „reprezentarea" poate să servească, de exemplu, scopurile gramaticii, esteticii, pedagogiei etc. În aceste condiții logica are legături esențiale cu alte discipline, dintre care cele mai importante sînt psihologia și teoria cunoașterii.

42.2.0.6 **Theodor Lipps** (1851—1914)

După Lipps, psihologia se confundă cu filozofia: logica, teoria cunoașterii, etica și estetica aparțin psihologiei. Sau cum se exprimă el însuși: „Psihologia este știința filozofică și invers, știința filozofică sau filozofia ca știință este psihologia" — *Die Psychologie ist die philosophische Wissenschaft und umgekehrt, die philosophische Wissenschaft oder die Philosophie als Wissenschaft, das ist die Psychologie.*

În condițiile acestea, întreaga logică devine o ramură a psihologiei și Lipps o spune categoric: „Logica sau este psihologie sau nu este nimic" — *Logik ist nichts oder sie ist Psychologie.*

Lucrările lui Lipps pe care le vom cita aici ca avînd tangență cu logica sînt: *Grundtatsachen des Seelenlebens* — „Faptele de bază ale vieții sufletești" (Bonn, 1883); *Grundzüge der Logik* — „Elemente de logică" (Hamburg, 1891); *Vom Fühlen, Wollen und Denken* — „Despre simțire, voință și gîndire" (Leipzig, 1902); *Psychologische Untersuchungen* — „Cercetări psihologice" (2 vol., Leipzig, 1907—1912).

42.2.0.7 **H. Cornelius** (1863—1940)

Cornelius este un filozof german influențat de neokantianism, dar căruia îi dă o interpretare psihologică. Fondator al unei școli întregi cu aceeași concepție — *Neufriesische Schule* — Cornelius reduce toate conceptele la experiență și toată filozofia la psihologie. Concepția lui se situează între machism și neopozitivism.

Lucrări: *Psychologie als Erfahrung Wissenschaft* — „Psihologia ca știință a experienței" (Leipzig, 1897); *Transzendentale Systematik* — „Sistematica transcendentală" (München, 1916).

42.2.0.8 **A. von Meinong** (1853—1921)

Meinong face parte din școala lui Brentano și este întemeietorul așa-numitei „teorii a obiectului" — *Gegenstandstheorie.* Obiectul este, după gînditorul austriac de care ne ocupăm, ceea ce este sesizat intelectual, indiferent dacă există sau nu. Prin urmare, disciplina pe care vrea să o constituie Meinong are să se ocupe cu obiectul gîndirii, liber de existența lui determinată — *der daseinfreie Gegenstand.* În felul acesta orice cunoaștere este „o experiență trăită" — *Erlebnis* — și fundamentarea ei este de natură psihologică.

Lucrări: *Über philosophische Wissenschaften und ihre Propädeutik* — „Asupra științelor filozofice și propedeutica lor" (Viena, 1885); *Über Gegenstände höher Ordnung und deren Verhältnis zu inneren Wahrnehmung* — „Despre obiecte de ordin superior și raporturile lor cu observația internă" (Viena, 1899); *Über Annahmen* — „Despre presupuneri" (Leipzig, 1902); *Über die Stellung der Gegenstandstheorie im System der Wissenschaften* — „Asupra poziției teoriei obiectului în sistemul științelor" (Leipzig, 1907) etc.

42.2.0.9 **Theodor Ziehen** (1862—1950)

Ziehen este un psiholog de concepție pozitivistă, care încearcă să fundeze întreaga cunoaștere, inclusiv aparatul logic, pe psihologie. Toate elementele intelectuale nu sînt altceva decît fapte psihice, iar acestea se reduc, la rîndul lor, la fapte fiziologice care au loc în creierul omenesc. În felul acesta, logica și teoria cunoașterii sînt reduse la psihologie, iar aceasta are fundamentul ei în fiziologie.

Elementul inițial, „datul" — *das Gegebene*, este numit de el cu termenul grecesc *gignomen* — „ceea ce devine", care se poate împărți în două categorii: senzații — *Empfindungen* și reprezentări — *Vorstellungen*. Din reprezentări se scot scheme generale, pe care Ziehen le numește *reduzierte Vorstellungen* — „reprezentări reduse", care vor forma ideile noastre. Toate aceste operații se bazează pe asociaționismul lui Hume.

Lucrările lui Ziehen care ne interesează în istoria logicii sînt: *Psychologische Erkenntnistheorie* (Jena, 1898); *Erkenntnistheorie auf physikalischer und psychophysiologischer Grundlage* (Jena, 1912); *Lehrbuch der Logik auf positivistischer Grundlage* (Bonn, 1920) ș.a.

42 2.0.10 **Hyppolite Taine** (1828—1893)

Taine se așază în rîndul gînditorilor psihologiști, în special prin lucrarea sa *De l'intelligence* (2 vol., Paris, 1870). Influențat de pozitivismul lui A. Comte și impresionat de progresul științelor din timpul său, el vrea să precizeze prin aceste concepții rolul și funcția inteligenței, adică să explice actele inteligenței: idei, judecăți, raționamente. Taine definește ca obiect al psihologiei toate aceste acte ale inteligenței, care sînt niște fenomene de un ordin special și care trebuie să fie studiate ca și toate celelalte fenomene din natură. Fenomenele acestea trebuie identificate cu fenomenele nervoase care le însoțesc, ele avînd o dublă înfățișare: unul fiziologic, altul psihologic.

Concepția lui Taine face din „eu" un principiu autonom al procesului cunoașterii, repudiind în întregime posibilitatea acesteia de a reflecta realitatea. Gîndirea teoretică este astfel interpretată agnostic și redusă la procesul formării cuvintelor.

Gînditorul român D. D. Roșca a arătat că există totuși și o influență reală a lui Hegel asupra lui Taine (în lucrarea *L'influence de Hegel sur Taine*, teză de doctorat, Sorbona, 1928).

★

În Franța psihologismul, sub formă filozofică generală, și-a făcut apariția în special prin lucrările lui Maine de Biran (1766—1824). De asemenea, mai găsim pe Th. Jouffroy (1796—1842), puternic legat de școala scoțiană, Alfred Fouillé (1838—1912), influențat de celebrul psiholog Théodule Ribot (1839—1916) etc.

Și în Italia găsim concepții psihologiste, cum este aceea a lui Antonio Rosmini (1797—1855).

42.3 PSIHOLOGISMUL LOGIC PROPRIU-ZIS

O altă serie de gînditori reduc obiectele și operațiile logice, precum și teoria cunoștinței, la procese trăite, de natură psihică și deci subiectivă, fără a face din „psihologie" o teorie generală filozofică.

Preocupările acestea avînd mai multă legătură cu obiectul nostru ne vom ocupa mai de aproape de gînditorii care aparțin acestui curent și în special de aceia care ni se par mai semnificativi.

Primele teorii sistematice în explicaţia psihologistă a logicii apar în Anglia. Pe cei mai mulţi dintre gînditorii acestui curent i-am întîlnit în cursul expunerii noastre, cînd am menţionat concepţiile lor în legătură însă cu alte probleme de logică.

42.3.1.1 **Thomas Hobbes** (1588 — 1679)

Sistemul filozofic al lui Hobbes este dezvoltat în lucrarea lui *Elementa philosophiae*, a cărei primă parte a fost intitulată *Elementorum philosophiae sectio prima de corpore* (Londra, 1655), dar care a devenit cunoscută sub numele prescurtat de *De corpore (Elementa philosophiae* avea, în afară de această primă parte, încă două părţi: *De homine* şi *De cive*, care însă nu ne interesează aici). La rîndul ei, *De corpore* era împărţită în patru părţi: *Computatio sive logica* — „Calculul sau logica"; *Philosophia prima* — „Prima filozofie"; *De rationibus motuum et magnitudinum* — „Despre raţiunile mişcărilor şi mărimilor"; *Physica sive de natura phenomenis* — „Fizica sau despre fenomenele naturii".

Ne vom ocupa, în special, de prima parte — cunoscută pe scurt sub numele de *Logica* —, deşi consideraţii asupra logicii se găsesc şi în alte opere ale acestui gînditor, ca *On human nature* — „Despre natura omenească" (Londra, 1650), *Leviathan* (Londra, 1651).

Hobbes este continuatorul tradiţiei nominaliste engleze, care a culminat cu Occam şi care dăinuie şi astăzi sub o formă sau alta. Teoria lui Hobbes poate fi rezumată astfel:

1) cunoaşterea porneşte de la senzaţii;
2) senzaţiile sînt mişcări care au loc în creier;
3) senzaţiei i se substituie în conştiinţa noastră o imagine;
4) imaginii i se substituie cuvinte;
5) logica studiază legătura dintre aceste cuvinte.

Sau încă, în schemă, avem la Hobbes:

senzaţie — imagine — cuvinte (semne) — legătura dintre semne (logica).

Cuvintele sau semnele imaginilor sînt simple semne — *signa* — sau nume.

Iată ce scrie Hobbes cu privire la aceste „nume": „Un nume este un sunet al vocii întrebuinţat arbitrar ca un semn destinat să reamintească spiritului o reprezentare oarecare relativă la obiectul căruia i s-a dat acest nume" (*Logica*, partea I, II, 4). În altă parte el arată că orice ştiinţă pleacă de la experienţă. „Există două feluri de ştiinţe: una este ştiinţa originară, care ne vine prin simţuri şi de la amintirile care au legătură cu ele, iar cealaltă, cunoştinţa adevărului propoziţiilor şi a numelor ce se dau lucrurilor, şi aceasta vine din spirit; prima este experienţa efectelor produse asupra noastră de lucrurile exterioare; a doua este experienţa pe care oamenii o au în legătură cu întrebuinţarea proprie a numelor în limbaj" *(On human nature*, capitolul *On Sciences)*.

Din acest nominalism psihologic, Hobbes va scoate o serie de rezultate absolut consecvente cu teza sa, dar cu atît mai paradoxale cu cît apar mai consecvente. În „Obiecţiile" la *Meditaţiile lui Descartes* (anume la „Meditaţia" a 2-a), Hobbes explică teza sa nominalistă în privinţa judecăţii: ideile generale sînt simple cuvinte, nume date arbitrar unor reprezentări; judecata leagă cuvinte, nu lucruri şi nici idei; judecata va fi adevărată sau falsă „după convenţiile pe care le-am făcut, după convenţii absolut arbitrare, cu privire la semnificaţiile lor". De exemplu, propoziţia „toţi oamenii sînt fiinţe vii" este adevărată, pentru că „fiinţe vii" este un nume pentru ceea ce „om" este de asemenea un nume. Propoziţia „toţi oamenii sînt

înalți de șase picioare" nu este un nume al tuturor lucrurilor cărora „om" le este un nume, deci este falsă. Hobbes merge pînă la ultimele consecințe ale acestei teorii: odată ce ideile sînt nume arbitrare, judecățile construite cu ajutorul lor au același coeficient de arbitrar, și, deci, adevărul și falsitatea lor sînt arbitrare și constau în legăturile verbale între nume (sau semne).

În felul acesta, un silogism devine o legătură între două propoziții, printr-un nume comun, în scopul de a se obține din ele o a treia propoziție, care să stabilească un raport între două nume nelegate încă printr-un raport.

Modelul oricărei științe este, pentru Hobbes, matematica.

Reducînd conceptele la semne, judecata la legături între semne și raționamentul la stabilirea unei noi legături între semne, el vede orice raționament ca un calcul. A raționa nu înseamnă altceva decît a aduna și a scădea:

Recidit itaque ratiocinatio omnis ad duas operationes animi, additionem at substractionem — „Astfel, orice raționament se reduce la două operații ale sufletului, adunarea și scăderea" (*De corpore*, partea I, I, 2).

Propoziția este adunarea a două nume (semne); silogismul este adunarea a două propoziții; demonstrația este adunarea mai multor silogisme.

Nominalismul lui Hobbes are o explicație psihologică mecanică, de unde și rezultatul că orice operație logică este un joc mecanic de semne, și știința, în general, nu este altceva decît cunoașterea consecințelor de la un cuvînt la alt cuvînt (*Leviathan*, C. VII).

Concepția lui Hobbes se sprijină pe empirismul lui Bacon, pornind de la experiența senzorială, căreia îi adaugă și unele elemente de raționalism.

Izvorul întregului proces de cunoaștere este pentru el lumea materială, deci o concepție socotită progresistă pentru vremea lui.

42.3.1.2 **John Locke** (1632 — 1704)

Locke aparține aceluiași curent psihologist ca și Hobbes, numai că el nu atinge în nici un punct nominalismul extremist al acestuia. Concepția lui este expusă în cea mai importantă din operele sale, *An essay concerning human understanding* — „Eseu asupra intelectului omenesc" (Londra, 1690).

Locke pleacă înarmat cu o metodă psihologică empirică; pentru el problema este să „examineze, pas cu pas, într-un mod clar și istoric, toate facultățile spiritului nostru" (*An essay concerning human understanding*, Prefața). Așadar, după cum explică el singur, prin această metodă vrea să descopere elementele simple din care sînt alcătuite toate faptele noastre de conștiință. Acesta este însă obiectul psihologiei experimentale și prin această metodă Locke devine fondatorul ei.

El pleacă de la teoria formării ideilor generale. Nu există decît indivizii, dar cum nu se poate da un nume fiecărui individ — fiindcă ar trebui să utilizăm o infinitate de nume, cîți indivizi pot exista — se utilizează un nume general pentru un grup de indivizi care au fost reuniți la un loc, făcînd abstracție de unele din diferențele dintre ei. „Cuvintele, spune Locke, devin generale, cînd sînt instituite ca semne ale unor idei generale, iar ideile devin generale, prin abstracție, cînd se suprimă timpul, locul sau altă circumstanță care poate să le determine la o anumită existență particulară" (*op. cit.*, cartea a III-a, cap. III, 6).

Aceasta este geneza psihologică a ideii generale.

Ce este însă ea în conștiința noastră? Ideea este în concepția lui Locke „ceea ce este obiectul intelectului nostru cînd gîndim". „Întregul mister al genurilor și speciilor (...) se reduce numai la formarea ideilor abstracte, mai mult sau mai

puțin întinse, cărora li se dau anumite nume" (*op. cit.*, cartea a III-a, III, 9). Prin urmare, genurile și speciile nu aparțin decît necesităților limbajului și nu au nici un corespondent real în natură.

Totul vine din experiență, nu există „principii înnăscute" (Descartes). Principiul identității, al contradicției etc. sînt principii obținute în baza experienței, căci dacă ele ar aparține minții noastre „ar trebui ca nebunii și copiii să le aibă" (*op. cit.*, cartea a II-a, I, 23). Ceea ce el exprimă prin formula: *Nihil fuerit in intellectu quin prius fuerit in sensu* — „nimic nu ar fi în intelect dacă nu ar fi mai întîi în simțuri".

Pornind de la acest punct de vedere, Locke desparte ideile în două categorii:

1) ideile simple, acelea pe care le primim în mod pasiv;

2) ideile compuse sau derivate, pe care le elaborează sufletul în mod activ.

Analiza psihologică pe care o face Locke pentru a arăta că toate ideile noastre vin din experiență este foarte lungă și laborioasă.

Acum se pune pentru Locke problema adevărului și erorii. Ideile fiind lipsite de „esențe" nu pot fi depozitarele unui „adevăr" sau „fals"; pentru el adevărul și falsitatea se află în propoziții și nu în idei, cărora le corespunde sau nu un raport din natură. Raporturile pe care le stabilesc judecățile noastre între idei sînt de patru feluri:

1) identitate sau diversitate;

2) relație;

3) coexistență sau conexiune;

4) existență reală.

Certitudinea nu este dată de demonstrația silogistică. Certitudinea se obține pe trei căi: 1) senzația; 2) demonstrația, care este un aranjament natural al ideilor, de care depinde consecința unui raționament; 3) intuiția este gradul suprem de certitudine (*op. cit.*, partea I, IV, 9).

În ceea ce privește raționamentul silogistic, acesta nu are nici o valoare pentru Locke, fiindcă nici nu servește să mărească cunoștințele noastre și nici măcar să descoperim erorile unui argument. „Silogismul nu este cel mult decît arta de a pune în evidență, prin dispute, puținele cunoștințe ce avem, fără a adăuga altele" (*op. cit.*, partea I, IV, 17).

În *An Essay on human understanding* (partea I, IV, 17) Locke scrie în privința silogismului:

„Dacă silogismul trebuie să fie luat drept singurul veritabil instrument al rațiunii și singurul mijloc de a parveni la cunoștințe, ar urma că înainte de Aristotel nu a existat nimeni care să fi cunoscut sau care să fi putut cunoaște oricît de puțin prin rațiune; și că de la invenția silogismului nu este un om la zece mii care să nu se bucure de acest avantaj (...). Spiritul omenesc are facultatea naturală de a sesiza acordul sau dezacordul ideilor și poate să le pună în bună ordine, fără toate aceste repetiții greoaie (...). Astfel, putem vedea că există o mulțime de oameni care raționează într-un mod net și just, cu toate că nu știu să facă silogisme în toată forma și mă îndoiesc că cineva se gîndește să facă un silogism, raționînd în sine însuși".

Concepția lui Locke este în fond materialistă, cel puțin în punctul ei de plecare. El pornește, ca și Bacon, de la experiență, explicînd cunoașterea prin date senzoriale. Teoria cunoașterii se dezvoltă apoi la el în mod psihologist, ceea ce constituie deficiența ei principală. Materialismul este punctul de plecare al concepției lui Locke, dar, conținînd elemente contradictorii, s-a dezvoltat în forma unui senzualism în teoria cunoașterii și a unui nominalism logic.

42.3.1.3 **George Berkeley** (1685 — 1753)

Berkeley este cunoscut prin teoriile sale idealiste extremiste, prin ceea ce s-a numit *imaterialism*. Concepția lui nu este decît o consecință a empirismului psiho-

logist al filozofilor englezi care l-au precedat. Negația materiei este în centrul filozofiei lui. Opera lui principală este *A treatise concerning the principles of human knowledge* — „Tratat privind principiile cunoașterii omenești" (Dublin, 1710), lucrare care este încă lămurită prin cartea lui de note *Commonplace Book* — „Cartea locurilor comune" (scrise între 1702 și 1710) și *Three dialogues between Hylas and Philonous* — „Trei dialoguri între Hylas și Philonous" (Londra, 1713).

Teza fundamentală la care ajunge Berkeley este următoarea: generalul nu are nici o realitate, nici măcar psihologică; nu avem decît ideea de individ. Dar care este situația obiectelor individuale din natură? Acestea nu au realitate decît în actul prin care sînt percepute. De unde formula lui: *esse est percipi* — „a fi înseamnă a fi perceput". O lume materială a unor obiecte individuale este imposibilă, după Berkeley. Nu există decît spirite și funcțiile lor, care sînt două: ideile și voliții. Lucrurile individuale nu sînt decît idei, care nu există decît în spiritul cunoscător. Real nu este astfel decît faptul de conștiință. Acesta este idealismul radical al lui Berkeley.

Nominalismul englez ajunge astfel la o a treia etapă.

Prima etapă a nominalismului a fost aceea a lui Occam: generalul nu are o altă realitate decît mentală.

În a doua etapă, Locke face din general o simplă abstracție, care exprimă caracterele comune ale unui grup de indivizi.

În sfîrșit, a treia etapă a nominalismului este atinsă de Berkeley, care susține că nu există general nici în abstracție și că în spiritul cunoscător nu există decît ideea unui obiect individual.

Iată cum explică Berkeley această concepție în *A treatise concerning the principles of human knowledge* (Introducere): „Pot să-mi imaginez un om cu două capete, sau partea superioară a corpului său unită cu aceea a unui cal.

Pot să consider mîna, ochiul, nasul, unul după altul, abstracte sau separate de restul corpului. Dar oricare ar fi mîna sau oricare ar fi ochiul pe care îl imaginez, trebuie să aibă o formă, o culoare particulară.

La fel, ideea mea de om trebuie să fie ideea unui om alb sau negru sau brun, drept sau cocoșat, mare sau mic, sau de talie mijlocie. Nu pot prin nici un efort de gîndire să concep ideea abstractă".

Sistemul lui Berkeley este un idealism subiectiv care consideră senzațiile ca fiind o perdea între subiect și obiect, izolînd subiectul cunoscător în „existența sa unică", adică ajunge la solipsism.

42.3.1.4 **David Hume** (1711 — 1776)

Hume împinge analiza lui Locke și Berkeley mai departe. Lucrarea lui cea mai importantă este: *Treatise on human nature* — „Tratat despre natura umană" (3 vol., Londra, 1739—1740). Acest tratat a fost publicat într-o primă prelucrare, mai tîrziu (1748), sub titlul *Philosophical Essays concerning human understanding* — „Încercări filozofice privind intelec uman", iar apoi a primit titlul definitiv de *An enquiry concerning human understanding* — „O cercetare privind intelectul omenesc".

Hume crede, ca și Berkeley, că nu există nici un fel de abstract general. „Toate ideile noastre — scrie el — nu sînt în realitate decît idei particulare atașate unui termen general, care cheamă în mod ocazional alte idei particulare asemănătoare în anumite puncte cu ideea prezentă în spirit" (*op. cit.*, partea a III-a). Termenul general, în baza obișnuinței, cheamă unele imagini legate de o imagine prezentă, iar această succesiune de imagini face să fie neglijate trăsăturile individuale ale fiecăreia din aceste imagini. Dar este imposibil ca o idee generală să fie concepută independent de aceste imagini individuale.

Putem rezuma concepția lui Hume, astfel:

1) cunoașterea pleacă de la percepții;

2) percepțiile se împart, după gradul lor, în *a*) percepții intense; *b*) percepții mai puțin intense, care sînt gîndirile sau ideile;

3) nici o idee nu se poate forma fără percepție (un lapon sau un negru nu au nici o noțiune despre gustul vinului, spune Hume);

4) între diversele idei ale minții noastre există un principiu de conexiune, care se bazează pe elemente de memorie sau ale imaginației, astfel că unele le cheamă pe altele în conștiința noastră în mod metodic și cu regularitate; există trei asemenea principii ale conexiunii ideilor:

a) asemănarea;

b) contiguitatea în spațiu;

c) cauza și efectul.

Cercetînd operațiile intelectului, Hume ajunge să împartă toate obiectele gîndirii (*op. cit.*, partea a IV-a, I) în două clase: 1) raporturi între idei — *relations of ideas;* 2) fapte — *matters of fact.*

Relațiile dintre idei sînt studiate, în general, în matematică, ale cărei teoreme pot fi descoperite printr-o simplă operație mintală, „independent de orice ar exista în univers, așa că adevărurile demonstrate de Euclid și-ar păstra totdeauna certitudinea și evidența lor, chiar dacă în natură nu ar exista un cerc sau un triunghi".

Obiectele de categoria a doua, adică faptele, nu au caracterul amintit mai sus: contrariul oricărui fapt este oricînd posibil, fiindcă niciodată nu poate implica o contradicție și e conceput tot atît de ușor și distinct, ca și cînd ar corespunde realității. *Soarele nu va răsări mîine* este o propoziție tot atît de clară și conține tot atît de puțin o contradicție ca și afirmația *soarele va răsări.* „Dacă o asemenea falsitate (a uneia din cele două propoziții) ar putea fi demonstrată, spune Hume, atunci propoziția amintită ar implica o contradicție și niciodată nu ar putea fi concepută distinct". Prin urmare, conexiunea dintre fapte nu se bazează pe principiul contradicției. Hume enunță această teoremă: cauzele și efectele nu pot fi descoperite prin rațiune, ci prin experiență; experiența arată însă numai succesiunea a două evenimente, dar niciodată nu arată o legătură necesară care ar înlănțui cauza de efect (de aceea se poate gîndi tot așa de clar și legătura contradictorie).

Așadar, există o legătură între idei care este guvernată de principiul contradicției și care este analitic *a priori;* există o legătură între fapte, guvernate de principiul cauzalității, care este scos *a posteriori* din experiență.

Pentru a da un fundament principiului cauzalității, trebuie însă demonstrat pe ce se bazează concluziile trase din experiență. Hume arată în acest sens că orice concluzie trasă din experiență nu este bazată pe raționament sau pe vreo operație a intelectului și că toate legile scoase din experiență se sprijină pe asociația de idei. Există în acest procedeu de a enunța legi pe care le scoatem din experiență o inferență pe care Hume o explică astfel *(op. cit.*, partea a III-a, *Asociația ideilor):* „1) Am aflat că un anumit obiect era întotdeauna însoțit de un anumit efect; 2) eu prevăd că alte obiecte, care în aparență sînt similare celui dintîi, vor fi urmate de efecte similare. Conexiunea între aceste două propoziții nu este intuitivă", zice Hume. Pentru el această conexiune este pur subiectivă și nu se bazează decît pe o habitudine, în virtutea legilor fatale ale asociației, de a aștepta să se ivească aceleași consecințe care au avut loc în cazuri asemănătoare. Principiul cauzalității este doar o stare sufletească, o obișnuință subiectivă, din care noi facem în mod absolut nejustificat o lege a lucrurilor.

Concluzia lui Hume este sceptică: cu astfel de „înclinări subiective" nu se poate cunoaşte nimic real.

În ceea ce priveşte ştiinţele exacte, în general, ca aritmetica şi algebra, acestea se bucură de o evidenţă absolută, pentru că în ele se lucrează cu unităţi „invariabile şi uniforme" care permit substituţii perfecte între elementele cu care lucrează şi sînt astfel ştiinţe total analitice.

Hume este un empirist idealist, ca şi Berkeley. Inconsecvenţele concepţiei sale îl duc la un agnosticism sceptic, pe care îl contrazice prin credinţa în certitudinea cunoştinţelor matematice.

42.3.1.5 Thomas Reid şi Şcoala scoţiană

Scepticismul lui Hume a provocat o reacţie chiar în Anglia, unde a apărut o nouă direcţie filozofică, al cărei promotor a fost Thomas Reid (1710—1796), deşi originile concepţiei lui generale pot fi găsite chiar mai înainte la unii gînditori englezi. Despre acest gînditor am mai vorbit în capitolul „Logica metodologică", cînd i-am citat şi lucrările.

Reid pleacă de la simţul comun — din această cauză filozofia lui s-a mai numit şi filozofia simţului comun — pe care îl defineşte astfel: „Gradul de inteligenţă care este suficient pentru a se conduce cu prudenţă comună în viaţă şi pentru a descoperi adevărul şi falsul în lucrurile evidente, cînd acestea sînt concepute în mod distinct".

Cunoaşterea pleacă la el — ca la toţi filozofii englezi — de la senzaţii, care sînt „fundamentul oricărei ştiinţe". Într-o senzaţie trebuie să distingem trei lucruri: 1) actul senzaţiei, cu caracterul ei propriu (de exemplu, un miros anumit); 2) afirmaţia că acest act ne aparţine; 3) conştiinţa că acest act de senzaţie vine din afară, ca de la o cauză care-l provoacă.

Senzaţia însă, în concepţia lui Reid, este o stare pur afectivă, care nu ne informează, în definitiv, decît despre noi înşine şi nu implică, în ea însăşi, credinţa într-un obiect exterior. Numai percepţia propriu-zisă, care-i urmează, presupune un obiect distinct de actul prin care este perceput.

Prin aceste trei aspecte ale senzaţiei se exercită, în fapt, o triplă aplicaţie a simţului comun: 1) distinge senzaţiile noastre unele de altele; 2) constată existenţa „eului" ca subiect necesar al diverselor stări de conştiinţă; 3) afirmă principiul cauzalităţii.

Prin funcţionarea simţului comun se admite deci că există o lume exterioară, un subiect gînditor şi valoarea experienţei sensibile şi a principiilor raţionale, ca acela al cauzalităţii etc.

Reid clasifică facultăţile cunoaşterii astfel: 1) raţiunea, facultatea ştiinţelor şi a filozofiei; 2) conştiinţa, care are ca obiect acţiunile, pasiunile şi operaţiile sufleteşti în momentul cînd ele se produc; 3) simţurile externe, prin care au loc actele de senzaţii; 4) memoria.

Ideile sînt conservate cu ajutorul memoriei, care le asociază, dar asociaţia de idei are un rol secundar la Reid, elementul motor în determinarea unei serii de idei fiind voinţa.

„Noi părem să folosim ideile care se prezintă ca nişte mulţimi, scrie Reid, în imaginaţia noastră, ca şi curtenii la deşteptare dimineaţa în faţa unui mare prinţ, toţi aspirînd la fericirea de a-i atrage atenţia. Unele se scurg cu mulţimea şi sînt curînd uitate; dar acelea care suscită în vreun fel interesul nostru, le reţinem, le considerăm şi le dispunem într-o ordine care se referă la un scop oarecare (...). Voinţa pune în acţiune facultăţile inteligenţii". *Essays on intellectual powers of man* (*Essay*, IV, cap. IV).

Şcoala simţului comun, care fundează întreaga raţiune şi operaţiile logice pe faptul că aşa apar ele şi aşa funcţionează ele în „simţul comun" (am văzut ce înseamnă această expresie), a făcut mai mulţi discipoli, dintre care notăm pe Jeames Beattle, Al. Gerard, Dugald Stewart, Thomas Brown, James Mackintosh etc. Din punctul de vedere al istoriei logicii, cel care ne poate interesa mai mult este Dugald Stewart, de altminteri şi cel mai important dintre aceşti gînditori.

42.3.1.6 **Dugald Stewart** (1753 — 1828)

Lucrările principale ale lui Dugald Stewart sînt: *Elements of the philosophy of human mind* — „Elemente ale filozofiei minţii omeneşti" (3. vol., Edinburgh, 1792, 1814, 1827); *Philosophical essays* — „Încercări filozofice" (Edinburgh, 1810).

Acest gînditor adînceşte principiul asociaţiei ideilor, pe care Reid îl socotise un element secundar. Am văzut că Hume încercase să enumere toate principiile asociaţiei, reducîndu-le în fond la trei. Dugald Stewart crede că orice relaţie dintre obiectele cunoaşterii noastre poate fi un principiu de asociaţie, deci numărul acestor principii este indefinit şi deci ele nu pot fi enumerate.

El face totuşi o distincţie între două feluri de legături între idei: 1) o primă categorie pe care se bazează asociaţiile şi care se prezintă singure atenţiei noastre, cum sînt relaţiile de analogie, de contrarietate, de contiguitate (în timp sau în spaţiu) şi acelea bazate pe coincidenţe accidentale; 2) o a doua categorie care necesită un efort de atenţie, cum este cazul relaţiilor de cauză şi efect, mijloc şi scop, premise şi concluzii etc.

Se vede astfel că întreg aparatul operaţional logic este redus la un sistem de asociaţii de idei.

42.3.2 CONTINUATORII CONCEPŢIEI ASOCIAŢIONISTE

42.3.2.1 **William Hamilton** (1788 — 1856)

Concepţia asociaţionistă a operaţiilor logice continuă să aibă influenţă în Anglia, prin o serie de gînditori, dintre care vom cita în primul rînd pe W. Hamilton. Dintre operele acestuia, aceea care ne interesează aici este tratatul său de logică, intitulat *Logic* (Londra, 1829—1833), care conţine doctrina sa. Lucrările sale au fost publicate la un loc sub titlul *Lectures on Metaphysics and Logic* (Londra, 4 vol., 1859—1860).

Hamilton îşi desfăşoară activitatea lui în domeniul logicii în două direcţii: pe de o parte în domeniul concepţiei lui psihologiste despre logică, care se reduce la teoria asociaţionistă; pe de altă parte, prin cîteva contribuţii de logică formală (despre care vom vorbi la capitolul „Logica matematică").

El pleacă de la teza realistă a lui Reid, că în intuiţia sensibilă din actul percepţiei se sesizează o realitate obiectivă care se opune eului cunoscător. „În actul indivizibil al cunoaşterii, spune Hamilton, avem conştiinţa şi a eului şi a non-eului, care îi cuprinde pe amîndoi; dar avem de asemenea conştiinţa ca fiind ei înşişi, diferiţi şi exclusivi unul altuia" (*Lectures on Metaphysics and Logic*, I, p. 288). Totuşi, prin această luare de contact cu o lume externă reală, noi nu cunoaştem obiectul, ci realitatea în contact cu simţurile noastre. De unde rezultă că orice cunoaştere începe de fapt de la simţuri şi că analiza psihologică, o

analiză care deschide perspective psihologiei experimentale viitoare, are să dea seama de formarea ideilor şi legăturilor dintre ele.

Acceptînd dar formarea ideilor în modul cum le-au acceptat şi predecesorii lui şi a legăturii dintre ele pe baza teoriei asociaţioniste, Hamilton reduce toate legăturile formate prin asociaţii la o singură lege, pe care o numeşte legea „reintegraţiei" sau a „totalităţii". Iată cum enunţă el această lege: „Două idei care au făcut parte mai înainte dintr-un acelaşi act integral de cunoaştere se sugerează în mod natural".

Mergînd mai departe în analiza gîndirii ca proces de cunoaştere, el arată relativitatea oricărei cunoştinţe. „A gîndi înseamnă a condiţiona", spune Hamilton. Pentru a gîndi un obiect, acesta este supus unor condiţii care-l fac clar, pozitiv şi precis, adică limitat şi condiţionat, deci relativ. Gîndirea nu poate atinge necondiţionatul, adică absolutul. Cunoaşterea logică, şi în general ştiinţifică, este limitată la relativ.

Reid, Dugald-Stewart, Hamilton nu acordă însă în mod exclusiv, după cum am văzut, adică în sensul lui Hume, o putere explicativă analizei psihologice a asociaţiei de idei. Totuşi, apar pe această linie de gîndire unele oscilaţii; astfel Thomas Brown (1778—1820) ajunge iar aproape la un psihologism exclusiv.

42.3.2.2 **James Mill** (1773 — 1836)

James Mill reia problema asociaţiei de idei. După cum explică însuşi fiul lui, John Stuart Mill, examenul psihologic pe care-l face James Mill imită analiza chimică, prin care se descompune orice corp în elementele lui simple. El descompune fenomenele complexe psihice în elementele componente. Există, după el, asociaţii inseparabile care prin „inseparabilitatea" lor provoacă iluziile simţului comun. Prin frecvenţa lor şi prin forţa asociaţiei, unele idei se sugerează în mod irezistibil. Toate ideile aşa-zis înnăscute *(a priori)* nu sînt decît aceste asociaţii inseparabile. Obiectele zise externe nu sînt, după James Mill, decît asociaţii inseparabile de senzaţii. Întreg mecanismul inteligenţei funcţionează exclusiv în baza asociaţiei de senzaţii şi idei. Lucrarea lui cea mai importantă este: *Analysis of the phenomena of the human mind* (Londra, 1829).

42.3.2.3 **John Stuart Mill** (1806 — 1873)

Acest logician, despre care am mai vorbit la capitolul despre logica metodologică, merge mai departe pe linia aceleiaşi gîndiri asociaţioniste.

Influenţat de pozitivismul lui Comte, Stuart Mill pretinde să facă din psihologie o ştiinţă experimentală şi pozitivă. El distinge însă două feluri de ştiinţe pozitive: 1) ştiinţe exacte, care presupun măsurători exacte, şi în care matematica se aplică cu deplin succes — cum este de exemplu, astronomia; 2) ştiinţe aproximative, în care obiectul lor nu se poate supune unor calcule şi previziuni precise, din cauza unor cauze secundare necunoscute, ca de exemplu ştiinţa mareelor.

Psihologia este o ştiinţă aproximativă, avînd ca obiect, în primul rînd, faptele de conştiinţă, sentimentele şi acţiunile oamenilor.

Teza iniţială a lui Stuart Mill este teza asociaţionistă. Toate operaţiile spiritului se reduc, în ultimă analiză, la senzaţii, care se asociază în mod deosebit, de la caz la caz.

Ideea nu este nimic, nu are nici o realitate şi nici nu gîndim în realitate cu ajutorul ei. În *System of Logic*, ca şi în alte lucrări, Mill arată că ideea nu este

altceva decît „numele care sintetizează în memoria noastră un ansamblu de senzații". Numele sînt astfel numele lucrurilor înseşi — *names of things themselves* — şi nu ale ideilor noastre despre lucruri — *not of our ideas of things* (*Logic*, capitolul II, 1). Nu gîndim niciodată, spune Mill, prin idei universale, ci prin imagini concrete, grupate prin asociații.

Plecînd de la această teză, Mill caută legile asociației. Ele ar fi după el următoarele:

1. fenomenele asemănătoare se asociază şi se prezintă împreună în conştiința noastră;

2. fenomenele care au fost, fie concepute, fie experimentate, în „contiguitate" intimă, au tendințe să se prezinte împreună. Mill enunță două feluri de contiguități, simultaneitatea şi succesiunea imediată;

3. repetiția unor asociații obținute în unul din cazurile precedente întăreşte şi face mai rapidă asocierea ideilor;

4. cînd o asociație a devenit permanentă, nu numai că ideea evocată de senzație devine în conştiință inseparabilă de ideea care a chemat-o, dar înseşi faptele sau fenomenele care răspund acestor idei sfîrşesc prin a părea inseparabile în realitate (*Philosophy of Hamilton*, cap. XI).

Odată ce ideea nu reprezintă nimic, urmează că orice idealizare conceptuală nu are nici o realitate. Materia, lumea externă ca unitate, legile gîndirii etc. sînt explicate prin legile asociației de idei. Ele nu sînt decît asociații de idei bazate pe o permanență a acestor asociații înseşi, deşi ele apar în mod eronat ca rezultatul unei intuiții imediate despre materie, lume externă sau adevăruri eterne.

În condițiile acestea, legile gîndirii şi principiile ei raționale nu au la bază decît asociația de idei. Stuart Mill vede obligația care îi rămîne şi care este aceea de a explica necesitatea şi universalitatea acestor principii. Necesitatea principiilor raționale este explicată de Mill astfel: dacă două idei s-au prezentat totdeauna împreună, noi nu putem să le mai concepem separat şi aceasta face necesitatea înlănțuirii lor. În ceea ce priveşte universalitatea principiilor, adică admiterea şi valabilitatea lor în orice loc şi în orice timp de către orice ființă care gîndeşte, Mill o atribuie faptului că în orice experiență a oamenilor este ceva comun.

Însuşi principul inducției, pe care Stuart Mill îl pune la baza silogismului, după cum am văzut, este explicat prin asociația de idei. Într-adevăr, inducția se bazează pe principiul cauzalității care este de fapt, după el, principiul uniformităților naturale. Dar nici acest principiu nu este *a priori* şi se explică, în concepția lui, tot prin asociația ideilor.

Lenin subliniază eroarea comisă de John Stuart Mill, ca de altfel de toți empiriştii englezi (*Materialism şi empiriocriticism*, pp. 114 şi 303). Plecînd de la senzație şi făcînd din materie „o posibilitate a senzațiilor" ei limitează cunoaşterea la sfera observației interpretată în mod subiectiv, şi cu aceasta renunță la a pătrunde în esența internă a fenomenelor.

42.3.2.4 **Herbert Spencer** (1820 — 1903)

Spencer nu a scris tratate speciale de logică, el se păstrează însă pe linia psihologistă a celorlalți gînditori englezi, în concepția lui generală despre această disciplină.

După el, funcțiile logice trebuie căutate în evoluția naturală şi fiziologică a omului. Asociația de idei rămîne şi pentru el baza întregului aparat mental şi a funcțiilor lui; numai că el acordă acestei asociații o dependență materială de

evoluția sistemului cerebro-spinal, care face astfel ca însăși rasa să fie depozitara unei întregi experiențe ce se transmite ereditar.

Prin aceasta cunoașterea capătă un caracter relativist-biologic și ajunge la sfîrșit la agnosticism. Formele existenței sînt, pentru el, incognoscibile în esența lor și știința ajunge, prin dezvoltarea ei, să se lovească continuu de mistere de nerezolvat. Opera sa a apărut sub titlul generic: *System of synthetic philosophy* (Londra, 1862—1893).

42.3.2.5 **Alexander Bain** (1818 — 1903)

Colaborator al lui Stuart Mill, Bain este și un continuator al acestuia.

Principala lui lucrare care trebuie menționată aici este *Logic* (2 vol., Londra, 1875). În introducerea la această lucrare, pe care el o numește „deductivă și inductivă", Bain arată că „datele psihologice sînt fundamentul logicii". „Este necesar, spune el, de a expune și de a explica, odată pentru totdeauna, toate părțile psihologiei care sînt implicate într-un fel oarecare în regulile logicii".

Principiul fundamental al acestor explicații psihologice ale logicii este asociația, ca și la Mill. El singur spune că lucrarea lui nu face decît să „extindă mai departe sistemul lui Stuart Mill". Cu aceasta elementul de agnosticism, din concepția lui Mill, este amplificat de el.

*

Vom mai cita din școala psihologistă engleză pe: George Lewes, autorul lucrării *Problems of life and mind* — „Probleme ale vieții și inteligenței" (3 vol.l 1874—1879), care insistă asupra legăturii între psihologie și filozofie; Samue, Baylet, căruia i se datorește *The theory of reasoning* — „Teoria raționamentului" (1864); J. de Morfell, care a scris *An introduction to mental philosophy on the inductive Method* — „O introducere la filozofia mentală asupra metodei inductive" (1862); M. Murphy, autorul scrierii *Habit and intelligence* — „Obicei și inteligență" (2 vol., 1869) etc.

42.3.2.6 **Eugenio Rignano** (1870 — 1930)

Rignano a fost un valoros om de știință și filozof italian, care s-a ocupat de biologie, sociologie și psihologie, și a fundat revista internațională de sinteză științifică „*Scientia*".

Preocupările lui principale se axează pe filozofia științei, cu o tendință pozitivistă. Dintre numeroasele lui lucrări (unele publicate în franceză și engleză) notăm pe cele în legătură cu logica: *Essai de synthèse scientifique* (Paris, 1912); *Psicologia del ragionamento* (Bologna, 1920), apărută în același timp și în limba franceză sub titlul *Psychologie du raisonnement* (Paris, 1920).

Analiza amplă, acordată de autor naturii raționamentului, îl conduce la concluzia că activitatea ratiocinativă, pe care o consideră activitatea supremă a inteligenței, este constituită în întregime din jocul reciproc a două activități psihologice fundamentale și primordiale: *activitățile intelective* și *activitățile afective.*

Primele consistă din simpla evocare mnemonică a unei percepții sau a unei imagini din trecut; ultimele se manifestă ca tendințe sau aspirații ale spiritului nostru către un scop dat, pe care urmărește să-l atingă și către care este îndreptat raționamentul însuși.

Studiind din acest punct de vedere formele superioare de raționament, așa cum apar ele în matematică și logica matematică, Rignano ajunge la concluzia că

forma tipică şi încoronarea raţionamentului adevărat şi propriu este „raţionamentul constructiv"; acesta este raţionamentul care *creează* prin combinaţii mentale ale unor experienţe numai gîndite *istorii noi ale lucrurilor* şi parvine astfel la descoperirea unor fapte noi, a unor noi legături între fenomene, în acelaşi mod după cum savantul din laborator, care execută efectiv experienţele sale, ajunge la noi rezultate.

Alături de acest raţionament, „constructor", care este un proces psihologic creator, s-a dezvoltat o altă formă de raţionament, care reprezintă, se poate spune, — scrie Rignano — din punct de vedere *psihologic*, o deviaţie, o deformaţie a raţionamentului adevărat şi propriu (*Psicologia del ragionamento*, cap. IX).

În loc de a construi noi combinaţii ale experienţelor şi a tinde prin aceasta la descoperirea unor fapte noi, această formă derivată şi deformată a raţionamentului vizează mai curînd să clasifice, să „prezinte" fapte cunoscute într-un anume mod sau în altul, fără nici un contact cu procesul ratiocinativ creator.

42.3.3 SENSUALÍSMUL FRANCEZ

Empirismul englez suferă, prin introducerea lui în Franţa, o simplificare. Ca şi la Locke, sursa prin care se formează ideile noastre şi a relaţiilor lor este experienţa; dar se exclude din formarea întregului aparat intelectual factorul „reflexie". Totul se va datora senzaţiei exterioare. Concepţia aceasta sensualistă are ca punct de plecare pe Condillac.

42.3.3.1 **Condillac** (1715 — 1780)

Étienne Bonnot de Condillac este un admirator al lui Locke şi adept al sensualismului materialist. Lucrările lui, pe care le vom cita aici, sînt: *Essai sur l'origine des connaissances humaines* (Amsterdam, 1746); *Traité des systèmes* (Amsterdam, 1749); *Traité des sensations* (Paris şi Londra, 1754); *Logique* (Paris, 1780); *La langue des calculs* (Paris, 1798).

Metoda lui Condillac este analiza. Prin aceasta el vrea să descompună cunoştinţele noastre în factorii lor primi şi ireductibili. Asupra analizei ca metodă el revine în toate lucrările lui prin pledoarii şi demonstraţii nenumărate pentru a-i arăta eficacitatea. În *Logique* (Cap. III), el ne spune despre analiză: „Analiza face spiritele juste (. . .). Prin analiză şi numai prin analiză trebuie să ne instruim. Nu va trebui să căutăm, cum s-a făcut pînă acum, o nouă metodă pentru fiecare studiu nou; analiza trebuie să fie suficientă pentru toate [studiile], dacă ştim să o întrebuinţăm". Şi mai departe: „Analiza este adevăratul secret al descoperirilor, pentru că ea tinde, prin natura sa, să ne facă să ajungem la originea lucrurilor. Ea are acest avantaj că nu oferă decît puţine idei în acelaşi timp şi totdeauna în gradaţia lor cea mai simplă. Ea este inamica principiilor vagi şi a tot ce poate fi contrariu exactităţii şi preciziunii".

În ce consistă exact această metodă condillaciană a analizei? *Analyser c'est décomposer, comparer et saisir des rapports* — „A analiza înseamnă a descompune, a compara şi a sesiza raporturi". Sau cu alte cuvinte (*Logique*, cap. IV): *Elle ne consiste qu'à composer et décomposer nos idées* — „Ea [analiza] nu consistă decît în a compune şi a descompune ideile noastre".

Aplicînd această metodă, Condillac ajunge să găsească că elementul originar al tuturor cunoştinţelor noastre este senzaţia. Prin senzaţii, Condillac vrea să explice întregul conţinut mental şi în general sufletesc al omului.

Facultatea de a compara senzaţiile dă naştere la atenţie; compararea senzaţiilor care nu sînt prezente se numeşte memorie; sesizarea diferenţelor şi asemănărilor senzaţiilor este facultatea de a judeca. Acţiunile de a compara şi a judeca nu sînt decît atenţia însăşi; astfel senzaţia devine treptat atenţie, comparaţie, judecată. O serie de judecăţi formează raţionamentul şi toate ştiinţele noastre nu sînt decît serii de raţionamente. În rezumat, toate cunoştinţele noastre se reduc la transformări ale senzaţiilor. Pentru a ilustra această concepţie, Condillac a imaginat celebra sa ipoteză a statuii — o statuie dotată treptat cu simţurile omeneşti, care ajunge numai prin jocul senzaţiilor a fi u „spirit omenesc" — *(Traité des sensations)*.

Ideile generale nu reprezintă decît nume care sînt date u ei clase de obiecte asemănătoare. Ele nu au nici o existenţă reală, dar cu ajutorul lor se pune ordine în senzaţiile noastre (*Logique*, partea a II-a, cap. IV).

Iată cum explică Condillac concepţia sa despre ideile generale: „Dacă gîndind la *om* consider în acest cuvînt altceva decît o denumire, aceasta se întîmplă fiindcă efectiv îmi reprezint un om; şi un om în spiritul meu ca şi în natură nu ar putea să fie omul abstract şi general" (*Logique*, partea a II-a, cap. V). „Numele generale nu sînt propriu-zis numele nici unui lucru existent; ele nu exprimă decît vederile spiritului, cînd considerăm lucrurile sub raporturile lor de asemănare şi diferenţă. Noi nu distingem clasele după natura lucrurilor, ci după felul nostru de a le concepe" (*op. cit.*, partea I, cap. IV).

„Dacă ideile generale nu sînt decît colecţii de idei simple, este absurd a te întreba dacă gheaţa sau zăpada sînt apă, dacă un foetus monstruos este un om etc., chestiuni care nu au nici un sens decît dacă se admit anume esenţe, anumite realităţi semnificate prin cuvintele *apă*, *om* etc. Dacă am avea spiritul perfect, ar exista tot atîtea clase cîţi indivizi există" *(Essai sur l'origine des connaissances humaines, partea a V-a)*.

Vedem dar că ideea de definiţie, în sens scolastic, — că aceasta trebuie să se facă prin genul proxim şi diferenţa specifică — dispare.

Definiţiile de genul acesta sînt socotite defectuoase, deoarece totdeauna va exista imposibilitatea de a atinge esenţa lucrurilor (esenţă care nu există) şi pe care astfel de definiţii vor să o sesizeze. Condillac arată că definiţia trebuie înlocuită cu analiza. Iată ce scrie el în această privinţă: „Sau ideile noastre sînt simple, sau ele sînt compuse. Dacă ele sînt simple ele nu vor fi definite (. . .). Dacă o idee este compusă, analiza ne-o va face cunoscută, pentru că numai ea singură poate să ne arate toate ideile ei parţiale, descompunînd-o (*Logique*, partea a II-a, cap. VI).

Cu această concepţie nominalistă, Condillac trebuia să ajungă în mod necesar unde ajunsese şi Hobbes şi anume la concepţia că o ştiinţă este o limbă bine făcută şi că a raţiona înseamn ă a calcula.

Raţionamentul, după Condillac, se bazează exclusiv pe principiul identităţii, care permite un procedeu unic şi care este însuşi raţionamentul: substituţia a ceea ce este identic cu ceea ce îi este identic. Tipul unui astfel de raţionament, care se desfăşoară prin substituiri în identităţi, este raţionamentul algebric.

Condillac crede că tipul de raţionament algebric se aplică în toate ştiinţele. După cum în matematică se stabileşte problema traducînd-o în algebră, în celelalte ştiinţe se stabileşte problema traducînd-o în expresia cea mai simplă; şi cînd chestiunea este stabilită, raţionamentul care o rezolvă nu este el însuşi decît o serie de traduceri, unde o propoziţie care traduce pe aceea ce o precede este tradusă de aceea care-i urmează. „Astfel evidenţa este transmisă prin identitate, de la enunţul chestiunii pînă la concluzia raţionamentului" (*Logique*, partea a II-a, cap. IX).

Ideea că logica este o limbă sau un calcul, expusă de Condillac în *La langue des calculs*, a fost analizată de logicianul român Dan Bădărău, într-un studiu intitulat *Le calcul logique de Condillac* (Revue Philosophique de la France et de l'Étranger, 1968). Bădărău crede că se poate vedea în Condillac un precursor al logisticii contemporane. Iată ce scrie el: „S-a văzut în Leibniz un precursor al logisticii noastre. Nu ar trebui extins acest patronaj la Condillac? Şi se poate evoca, cum s-a făcut prea adesea, numele mate-

maticianului J.-H. Lambert în raport cu cercetările care au fost urmărite în secolul al XVIII-lea şi care au ajuns la formarea, un secol mai tirziu, a logicii simbolice sau algoritmice, fără să observăm că Lambert a suferit, din partea lui Condillac, o influenţă incontestabilă? Influenţă care se afirmă în mod particular în operele principale ale lui Lambert, anume *Noul Organon* şi *Arhitectonica*, care ne oferă o analiză a facultăţilor omeneşti în spirit condillacian? (. . .). Este just chiar să spunem că *limba bine făcută* a lui Condillac merge pînă la a prefigura unele excese ale simbolismului logic".

Condillac a combătut raţionalismul idealist al lui Descartes şi în general metafizica secolului al XVII-lea.

Totuşi, concepţia lui conţine două tendinţe contradictorii: pe de o parte prin acceptarea senzaţiei, ca element originar al cunoaşterii, el recunoaşte că în afara omului există obiecte care provoacă această senzaţie, şi aceasta este tendinţa materialistă a concepţiei lui; pe de altă parte, rupînd percepţiile senzoriale de realitatea materială care le provoacă, concepţia lui se apropie de idealismul subiectiv al lui Berkeley.

Succesul filozofiei lui Condillac a fost destul de mare în Franţa. Lui i se datoreşte răspîndirea acestei „psihologii", care atunci se numea metafizică sau mai exact „ideologie". De concepţia lui sînt legate numele:

Pierre Jean Georges Cabanis (1757—1808), cu lucrarea *Rapports du physique et du moral de l'homme* (Paris, 1802); Destutt de Tracy (1754—1836), cu lucrarea *Éléments d'idéologie* (Paris, 1801—1815); P. Laromiguière (1756—1837), pe care-l citäm pentru lucrarea *Leçons de philosophie ou essai sur les facultés de l'âme* (Paris, 1815—1817) etc.

42.3.4 CURENTUL EMPIRIOCRITICIST

O altă faţă a sensualismului apare în concepţia gînditorilor Richard Avenarius (1843—1896) şi Ernst Mach (1838—1916). Aceştia ajung la aceleaşi concluzii, independent unul de altul.

Lucrările lui Avenarius care interesează problema noastră sînt: *Philosophie als Denken der Welt gemäss dem Prinzip des kleinsten Kraftmasses* — „Filozofia ca gîndire a lumii conform principiului celei mai mici forţe" (Leipzig, 1876); *Kritik der reinen Erfahrung* — „Critica experienţei pure" (2 vol., Leipzig, 1880—1890); *Der menschliche Weltbegriff* — „Conceptul omului despre lume" (Leipzig, 1891) etc.

Acesta voieşte să facă din filozofie o ştiinţă pozitivă care să plece de la experienţa pură. Intelectul şi funcţiile lui sînt reduse de el la bazele biologice şi fiziologice ale existenţei umane.

În concepţia lui sediul, creatorul şi organul gîndirii este creierul. Nu există cunoaştere decît a senzaţiilor noastre, de aceea cunoaşterea este interioară, iar obiectul — exterior. Din această cauză, existenţa şi gîndirea nu se pot atinge şi nu sînt comparabile. Gîndirea nu se aplică existenţei, ci senzaţiilor şi existenţa nu apare în conştiinţa subiectului gînditor.

Ernst Mach este autorul binecunoscutelor lucrări: *Die Mechanik in ihrer Entwicklung historisch-kritisch dargestellt* — „Mecanica expusă istoric şi critic în dezvoltarea ei" (Leipzig, 1883) şi *Die Analyse der Empfindungen* — „Analiza senzaţiilor" (Jena, 1900); *Erkenntnis und Irrtum* — „Cunoaştere şi Eroare" (Leipzig, 1905).

Ca şi Avenarius, Mach este un empirist pur, iar filozofia lui este o critică a experienţei sensibile. Obiectul cunoaşterii este un complex de senzaţii. Eul nu este altceva decît tot un complex de senzaţii. În această concepţie, deosebirea dintre fizică şi psihologie este doar o chestiune de punct de vedere. Fizica tratează relaţiile între senzaţii care reprezintă lumea întreagă, făcînd abstracţie de organismul

uman care este de asemenea un complex de senzaţii. Psihologia se ocupă cu raporturile de dependenţă ale obiectului (complex de senzaţii) considerat în mod eronat independent.

Filozofia lui Mach este un pansenzualism. Vom sublinia, ca fiind caracteristic concepţiei lui, principiul economiei gîndirii. Şi Avenarius şi Mach au avut numeroşi partizani.

După cum se ştie, concepţia empiriocriticistă a lui Mach şi Avenarius a fost supusă unui foc de argumente critice de Lenin, în celebra lui lucrare *Materialism şi empiriocriticism* (Moscova, 1909).

„Punctul de plecare şi postulatul fundamental al filozofiei empiriocritice — scrie Lenin — este idealismul subiectiv. Lumea nu e decît o senzaţie a noastră; acest postulat fundamental este atenuat, dar nicidecum modificat prin cuvintele „element", prin teoriile „seriei independente", prin „coordonare" şi „introecţie". Absurditatea acestei filozofii constă în faptul că ea ajunge la solipsism, la admiterea existenţei unei singure persoane, a persoanei ce filozofează" (Lenin, *Materialism şi empiriocriticism*, p. 97).

42.3.5 PRAGMATISMUL

Curentul filozofic numit pragmatism s-a născut ca o reacţie împotriva pozitivismului lui Auguste Comte şi curentelor derivate.

Tezele principale ale pragmatismului sînt:

1. Inteligenţa nu este capabilă, prin natura ei, să sesizeze realul;
2. Intelectul nu este decît un instrument practic, iar valoarea lui şi a rezultatelor obţinute cu ajutorul lui este pur utilitară;
3. Pentru a atinge realul este nevoie de un alt element decît intelectul şi acesta se poate găsi în sentiment, acţiune, viaţă, intuiţie vitală; cunoaşterea nu este o contemplare a adevărului, ci actul însuşi al cunoaşterii.

Vom arăta în cele ce urmează care sînt princi alii reprezentanţi ai acestui curent.

42.3.5.1 **William James** (1842—1910)

Filozoful american William James este autorul concepţiei pragmatiste pe care şi-a expus-o în mai multe lucrări, dintre care vom cita: *Principles of psychology* (New York, 1890); *The meaning of the truth* — „Ce înseamnă adevărul" (New York, 1909); *Pragmatismus* (1907) etc.

Întreg mecanismul intelectual este explicat de el în mod psihologic. Valoarea acestui mecanism constă în utilitatea lui.

James nu s-a ocupat în mod special de logică, dar adepţii pragmatismului au acordat atenţie problemei legate de această disciplină.

42.3.5.2 **C. S. Peirce** (1839—1914)

Pragmatismul lui Peirce are în centrul lui logica, din care cauză s-a numit *pragmatism logic*.

Lucrările lui Peirce, care au fost publicate sub formă de eseuri în timpul vieţii, au apărut postum în *Chance, Love and Logic* (New York, 1923) şi *Collected*

Papers, care conține șase părți: 1) *Principles of philosophy;* 2) *Elements of logic;* 3) *Exact Logic;* 4) *The simplest mathematics;* 5) *Pragmatism and pragmaticism;* 6) *Scientific metaphysics.*

Logica este, după Peirce, studiul cuvintelor; acestea sînt ele însele semnele ideilor care sînt la rîndul lor semnele lucrurilor. Logica este așadar studiul semnelor.

Peirce deosebește două feluri de semne: semnul natural și semnul arbitrar; primul are o „funcție denotativă" și al doilea o „funcție reprezentativă".

De exemplu, fumul ca semn al focului este un semn natural, căci o proprietate a semnului este legată fizic de lucrul semnificat. Dar ramura de măslin ca semn al păcii este acceptat prin convenție. Un asemenea semn are o semnificație în raport cu cineva care-l interpretează. Această interpretare există și la semnul natural, dar ea nu necesită cunoașterea convenției care-i atribuie o semnificație.

Rezultă că orice idee, fiind un semn al unui obiect, presupune o altă idee prin care este interpretată; dar și această idee presupune o alta și așa la nesfîrșit.

Logica se împarte la Peirce în două părți:

1) logica semnului (logica formală);

2) logica adevărului (logica materială).

În ceea ce privește logica semnelor, vom reveni asupra contribuțiilor lui Peirce în capitolul „Logica matematică". Vom spune că în concepția lui logica este un joc de semne după anumite reguli. Ceea ce, de altfel, era o consecință necesară a tezei de la care plecase.

Logica adevărului va face să intervină un element psihologic determinant: adevărul este o credință. Mai mult, orice afirmație este o credință, dar o credință reflectată, care exclude orice îndoială. Această credință, spune Peirce, determină acțiunea omenească, fiindcă omul crede în eficacitatea acțiunii lui. Această idee devine regulă: ceea ce determină adevărul unei idei este eficacitatea ei. O idee este adevărată dacă prin acțiunea determinată de credința în adevărul ei se obțin rezultate favorabile și utile omului; în caz contrar, ea este falsă. El face o teorie vastă a abstracției și gradelor de abstracție, în studiul pe care îl intitulează *Phaneroscopie* și în care explică conceptele generale ca fiind numai entități psihologice. Fundamentul unei idei adevărate nu este în lucrul al cărui semn este, ci în puterea pe care o dă asupra naturii: „utilitatea face adevărul".

Influența lui James și Peirce — și prin aceasta a ideilor pragmatiste — a fost considerabilă în America.

42.3.5.3 **Josias Royce** (1855—1916)

Un alt gînditor, care dă acestei concepții o direcție personală, este Josias Royce, ale cărui lucrări mai importante sînt: *The possibility of error* — „Posibilitatea erorii" (New York, 1878); *The spirit of modern philosophy* — „Spiritul filozofiei moderne" (New York, 1892).

Royce își numește el însuși concepția sa un „pragmatism absolut", și ajunge la considerarea ideilor ca avînd un prototip ideal, ideile divine. El a avut o influență deosebită în dezvoltarea concepției pragmatiste.

În ultimii ani, activitatea lui Royce în domeniul logicii, răspîndită în diverse publicații — din care cauză nu a putut fi considerată în adevărata ei valoare și semnificație —, a fost reevaluată. Mai întîi avem la dispoziție toate studiile lui de logică, publicate într-un volum de către Daniel S. Robinson, sub titlul *Royce's Logical Essays* (Dubuque, Iowa, 1951). Nu numai atît, dar „*Revue Internationale de Philosophie*" a închinat un număr întreg filozofiei lui J. Royce, dintre care două

studii, unul datorit lui D. S. Robinson şi altul lui Philippe Devaux, sînt dedicate logicii pragmatistului american (Bruxelles, 1967, nr. 79—80).

O scurtă dar substanţială expunere a logicii lui Royce se găseşte şi în *A hundred years of philosophy* a lui John Passmore (ed. a II-a, revăzută, New York, 1966).

Passmore crede că logica lui Royce poate fi descrisă ca „o sinteză între filozofia idealistă şi logica matematicienilor, aşa cum fusese dezvoltată ea de Peirce — a cărui influenţă asupra lui Royce a fost considerabilă — şi de Russell" (*op. cit.*, p. 170).

Royce însuşi defineşte logica ca „ştiinţa ordinei" (această definiţie apare deja în articolul său *The Relation of the Principles of Logic to the Foundations of Geometry*, publicat în „Transactions of American Mathematical Society", 1905).

În articolul *The Principles of Logic*, aşa cum spune Ph. Devaux (articolul din revista citată, p. 134), Royce expune logica sau arta de a gîndi *ca o gîndire în ordine sau o gîndire a ordinei*. Ce este însă această ordine? Mai întîi el afirmă că nu există nici o distincţie esenţială între geometrie, şi în general între matematici şi logică, care fiecare nu sînt decît ramuri ale unei „Ştiinţe a ordinei" — *Science of Order*, aceasta nefiind altceva decît un sistem de principii. La vremea cînd el elabora teoria lui, logica se transformase într-o logică a claselor şi a propoziţiilor, a relaţiilor dintre ele. În lucrarea citată mai sus, el consideră că principiile logice care sînt implicate în relaţiile logice (dintre clase, propoziţii etc.) pot fi reformulate în termeni pe care el îi numeşte „termenii unui sistem de ordine" — *terms of order-system*. Această idee de ordine se precizează în conceptul de „şir ordonat" *(orderly array)* al obiectelor gîndirii, cărora se subordonează ideea de *serie*, de *corelaţie de serii* şi în sfîrşit de *sisteme de ordine*.

Robinson insistă că ideea lui Royce de „şir ordonat" şi cele trei concepte subordonate (menţionate mai sus) constituie, după acesta, structura logică a tuturor ştiinţelor naturale, fie fizice, fie biologice, dar şi a celor politice, umanistice şi a întregii cunoaşteri omeneşti (*op. cit.*, p. 62).

În felul acesta, teoria relaţiilor ia o importanţă fundamentală în doctrina lui Royce şi ea se transpune într-o teorie a ordinei. „Serii, numere, geometrii, scrie Devaux (*op. cit.*, p. 135) vin să completeze aceste idei, care se sfîrşesc într-o ontologie şi o epistemologie a ordinei. Orice relaţie este o invenţie şi o construcţie a gîndirii. Nu a unei gîndiri speculative care funcţionează în vid, ci a unei gîndiri active, legată de modurile ei de acţiune".

O mulţime de logicieni s-au format sub influenţa lui Royce, aşa cum arată D. S. Robinson în articolul citat: Morris R. Cohen (1880—1947), autorul, între altele, a lucrării *An Essay on the meaning of Scientific Method* (Londra, 1931); Harry Todd Costello, (1885—1960), care a scris *Josiah Royce's Seminar* 1913—1914 (New Brunswick, New Jersey, 1963); Curt John Ducasse (n. 1881), de la care avem *Causation and the Types of Necessity* (Washington, 1924); Ralph Monroe Eaton (1894—1932) care a scris *Symbolism and Truth* (New York, 1964); Clarence Irving Lewis (1883—1964), căruia îi datorăm cunoscuta şi apreciata lucrare *A survey of symbolic logic* (Berkeley, 1918); Henry Maurice Sheffer (1883—1964), ale cărui studii au fost publicate sub titlul *Structure, Method and Meaning* (New York, 1951); Norbert Wiener (1894—1964), autorul lucrării care a întemeiat o nouă ştiinţă, *Cybernetics* (New York, 1948).

Aceşti elevi ai lui Royce arată, prin ei înşişi, ce importanţă a avut profesorul lor, atît prin concepţia lui originală, cît şi prin influenţa pe care a exercitat-o asupra dezvoltării unor eminenţi oameni de ştiinţă şi logicieni.

42.3.5.4 J. Dewey (1859 — 1952)

Dewey pune la baza concepţiei sale pragmatiste nu simplu utilul, ci utilul verificat. Adevărul de care trebuie să ne apropiem, construindu-l tot timpul, necesită două faze: ancheta — care este instrumentul — şi verificarea adevărului acceptat provizoriu din cauza utilităţii lui. De aici concepţia lui Dewey s-a numit un „instrumentalism" sau „pragmatism de verificare".

Lucrările lui Dewey care trebuie menţionate aici sînt: *How we think* — „Cum gîndim" (New York, 1910); *Essay in experimental logic* — „Încercare de logică experimentală" (New York, 1916); *Logic, the theory of inquiry* — „Logica, teoria cercetării" (New York, 1938); *Knowing and the Known* — „Cunoaşterea şi cunoscutul" (New York, 1940).

În materie de logică, Dewey vrea să fie un inovator, căutînd să substituie logicii formale clasice o logică „pragmaticistă" (termenul este al lui Dewey). Pentru

aceasta, toate elementele logicii trebuie definite în acord cu ideea de adevăr pragmatic, care este adevărul practic verificat de experiență.

Pentru a putea construi o propoziție care să aibă efectiv un subiect, un predicat și copula, trebuie ca propoziția să exprime o judecată adevărată care este punctul final al unei anchete. Pînă la acest punct, judecata nu este decît o „afirmație", care nu este nici adevărată, nici falsă; în această situație propoziția este numai semnul, nu al unei judecăți — *judgement*, ci al unei „adjudecăți" — *adjudgement*.

Pentru Dewey, subiectul unei judecăți nu exprimă o substanță, ci un fenomen care se pune ca o problemă; de exemplu, „omul este liber" nu exprimă o esență umană pentru care inteligența descoperă și afirmă o proprietate necesară, libertatea (*How we think*, ed. 1931, p. 100). Predicatul „liber" nu desemnează o calitate conținută analitic în subiect; această calitate urmează să fie descoperită în cursul unei „anchete" și să fie acceptată provizoriu, în baza unor rezultate favorabile obținute prin succesul lor.

Copula nu exprimă nici ea, ca în logica clasică, o identitate între două naturi ci este o expresie sintetică a unor anchete multiple făcute în scopul rezolvării problemei puse.

Dewey face astfel din logică o teorie a anchetei, care ar fi exercițiul propriu și efectiv al inteligenței în mersul ei progresiv pentru cucerirea unor adevăruri din ce în ce mai ample și mai utile.

12.3.5.5 **F. C. S. Schiller** (1864—1937)

Acesta este un gînditor englez, creatorul unui subcurent al pragmatismului american, denumit de el însuși „umanism". Lucrările lui mai importante sînt: *Riddles of the Sphinx* — „Enigmele sfinxului" (1891); *Humanism* (1903); *Studies in Humanism* (1907); *Problems of Belief* — „Probleme ale credinței" (1924) etc. În lucrarea „*Studii de umanism*" se găsesc o serie de studii închinate logicii și anume: „*Raporturile Logicii și Psihologiei*"; „*Adevărul și d. Bradley*"; „*Ambiguitatea adevărului*"; „*Natura adevărului*"; „*Construcția adevărului*"; „*Adevăr absolut și realitate absolută*" etc

Schiller consideră că întreaga sa concepție filozofică, pe care, după cum am menționat, o numește „umanism", este un „psihologism logic". Psihologia este, după el, o știință descriptivă a proceselor mentale concrete. Logica este într-o dependență strînsă de psihologie, căci gîndirea depinde în mod esențial de procese psihologice, ca interesul, intenția, emoția și satisfacția. Conceptele „logice" fundamentale, ca „necesitate", „certitudine", „evidență", „adevăr" sînt fapte psihice primitive. „Judecata, scrie el, este o chestiune personală intimă care nu poate fi depersonalizată".

De pragmatism și de concepția lui specială despre adevăr și funcția gîndirii în cucerirea lui s-au mai ocupat și alți gînditori, care însă își îndreaptă cercetările spre alte domenii filozofice, cum este de exemplu George Herbert Mead (1863—1931).

Acesta aplică teoriile pragmatiste în special în domeniul social. Pentru el societatea este sursa eului gînditor. Lucrările lui mai cunoscute sînt: *Mind, self, society* — „Inteligență, eu, societate" (Michigan, 1934); *The philosophy of act* — „Filozofia actului" (New York, 1938); colaborarea la lucrarea colectivă, din 1917, *Creative intelligence* — „Inteligența creatoare".

Tot de curentul pragmatist, fără a admite concepția generală pragmatistă, ci numai viziunea pragmatistă a funcției gîndirii și cunoașterii logicii, se leagă numele unor gînditori și savanți contemporani, ca: Léon Brunschvicg (1839—1944) în lucrările *Les âges de l'intelligence* și *Les étapes de la philosophie mathématiques*; H. Poincaré (1854—1912), în cunoscutele sale colecții de eseuri: *La science et l'hypothèse, La valeur de la science, Science et méthode* și *Dernières pensées*; Émile Meyerson (1859—1933), în binecunoscutele lucrări *De l'explication dans les sciences* și *Du cheminement de la pensée*.

Toți aceștia, și alții, cultivă aceeași concepție pragmatistă, căreia îi aduc unele modificări de detaliu; rațiunea este un produs al experienței și se modifică tot timpul după experiență, care o creează progresiv.

Adepții concepției pragmatice despre logică neagă valoarea acestei discipline (pentru Schiller ea este „o pseudo-știință").

Pragmatiștii, proclamînd primatul intuiției senzoriale, exclud, în general, orice posibilitate de cunoaștere rațională a adevărului obiectiv și desprind, prin aceasta, rațiunea de realitatea obiectivă care se reflectă în ea.

42.3.6 ANTIINTELECTUALISMUL FRANCEZ

Antiintelectualismul francez constituie un atac frontal împotriva intelectului uman, a cărui funcție nu este cunoașterea, după partizanii acestei concepții.

Vom cita trei dintre cei mai importanți antiintelectualiști francezi: J. Lachelier, É. Boutroux și H. Bergson, primii doi pregătind, dealtfel, calea celui de al treilea.

42.3.6.1 **Jules Lachelier** (1834—1918)

Despre Lachelier am mai vorbit cînd am examinat teoriile inducției, domeniu de care s-a ocupat în mod amplu.

Lucrările care trebuie menționate ca privind curentul de care ne ocupăm aici sînt: *Du fondement de l'induction* — „Despre fundamentul inducției" (Paris, 1872); *De natura syllogismi* — „Despre natura silogismului" (Paris, 1871); *Psychologie et Métaphysique* (Paris, 1885) etc.

Lachelier pleacă de la ideea că metafizica este o psihologie și că numai analiza psihologică va determina valoarea cunoașterii. Examenul psihologic pe care-l face el conștiinței îl duce la descoperirea elementului ei fundamental, care este voința și nu gîndirea.

42.3.6.2 **Émile Boutroux** (1845—1921)

Lucrările lui Boutroux (care a fost și un valoros istoric al filozofiei), în care el își expune concepția, sînt: *De la contingence des lois de la nature* — „Despre contingența legilor naturii" (Paris, 1874); *De l'idée de loi naturelle* — „Despre ideea de lege naturală" (Paris, 1894).

Și după Boutroux, ca și după Lachelier, „punctul de vedere al intelectului nu este punctul de vedere definitiv al cunoașterii lucrurilor" (*De la contingence des lois de la nature*, p. 5). Intelectul trebuie deci să treacă pe planul al doilea, el cedează locul unei alte facultăți, care are ca principiu libertatea și întîmplarea.

După Boutroux, legile logice sînt contingente; ele au o necesitate interioară, dar aplicarea lor la realitate este cu totul întîmplătoare. Această necesitate interioară, adică analitică, nu aparține, după el, decît identității. De aceea, spune el, categoria de necesitate logică nu se poate aplica existenței.

În privința judecăților sintetice, Boutroux este influențat de Kant; pentru filozoful francez există două forme de judecăți sintetice necesare: judecata sintetică *a priori*, pe care el o numește „necesitate subiectivă", și judecata cauzală *a priori*, pe care el o numește „sinteză cauzală". Judecata sintetică *a priori*, spune Boutroux, are un caracter de necesitate dar este subiectivă; sinteza cauzală însă nu poate fi fundamentată teoretic.

Limitînd importanța legilor naturii și deci și ale logicii, Boutroux pierde din vedere faptul că necesitatea logică nu este numai un fenomen subiectiv, dar că ea aparține de asemenea naturii, care i se supune în mod inexorabil, după cum arată toate previziunile teoretice, științifice, confirmate în mod strălucit de observații.

12.3.6.3 **Henri Bergson** (1859—1941)

Cu Bergson, mișcarea antiintelectualistă din Franța, prin concepția sa pragmatistă despre intelectul uman, atinge punctul ei culminant. Dar spre deosebire de pragmatiști și de predecesorii săi antiintelectualiști francezi, el face o teorie a apariției și funcției esențial practice a intelectului.

Lucrările lui Bergson, în care el se referă la intelect și la funcția lui rațională, sînt: *Essai sur les données immédiates de la conscience* — „Încercare asupra datelor imediate ale conștiinței" (Paris, 1889); *Matière et mémoire* — „Materie și memorie" (Paris, 1896); *L'évolution créatrice* — „Evoluția creatoare" (Paris, 1907); *L'énergie spirituelle* — „Energia spirituală" (Paris, 1919); *La pensée et le mouvant* — „Gîndirea și ceea ce se mișcă" (Paris, 1933) etc.

Ne vom ocupa aici numai de acea parte a acestui sistem care se referă la intelect, structura și funcția lui.

Bergson face o distincție fundamentală între două facultăți pe care le posedă omul: inteligența și intuiția, care sînt eterogene.

Analiza psihologică a lui Bergson se desfășoară pe toată gama cunoașterii omenești, începînd de la senzație și sfîrșind cu cunoașterea generală dată de științele fizico-matematice.

Critica pe care o face Bergson intelectului omenesc este următoarea: realitatea este devenire continuă, iar gîndirea descompune această realitate — curgere neîntreruptă — în imagini statice, pe care le pune apoi cap la cap, ca într-un mecanism cinematografic, pentru a reconstitui cu clișee statice ceea ce este esențial dinamic. Conceptul nu face decît să înțepenească în spațiu, într-o imagine fixă, o realitate veșnic vie și în transformare; reconstituirea ei prin aceste „clișee" este o falsificare a realității, o traducere căreia îi scapă tocmai fondul ei, care este durata.

Rațiunea, și în general funcțiile intelectuale, au un rol valabil numai din punct de vedere practic; în ceea ce privește cunoașterea realității, intelectul și gîndirea rațională sînt funciar incapabile să ne procure vreo dată reală. Cunoașterea realității este dată de intuiție, care exclude orice intermediar conceptual și care este o „coincidență" între cunoscător și cunoscut.

Iată cum exprimă însuși Bergson această concepție:

„Să presupunem că vrem să reproducem pe un ecran o scenă animată, defilarea unui regiment, de exemplu. Un prim mod de a face acest lucru ar fi următorul: să decupăm figurile articulate care reprezintă soldații și să le imprimăm fiecăreia din ele mersul, mișcarea variabilă de la individ la individ, deși comună speciei umane, și să proiectăm totul pe un ecran. Ar trebui să cheltuim în acest mic joc o sumă de travaliu formidabilă, și nu s-ar obține de altfel decît un rezultat destul de mediocru.

Există însă un al doilea mod de a proceda, mult mai ușor și în același timp mult mai eficace. Acesta constă în a lua o serie de fotografii instantanee și de a proiecta aceste instantanee pe un ecran, în așa fel ca ele să se înlocuiască una pe alta foarte repede. Astfel face cinematograful (. . .).

Mișcarea există într-adevăr, ea este în aparat (. . .). Acesta este artificiul cinematografului și acesta este, de asemenea, și acela al cunoștinței noastre. În loc să ne atașăm devenirii interioare a lucrurilor, noi ne așezăm in afara lor; pentru a recompune devenirea lor în mod artificial luăm vederi cvasi instantanee asupra realității care trece și, așa cum ele sînt caracteristice acestei realități, ne este de ajuns să le înșirăm de-a lungul unei deveniri abstracte, uniforme și invizibile, situate în fundul aparatului cunoașterii, pentru a imita ceea ce este caracteristic, în însăși această devenire. Percepția, intelecția, limbajul procedează în mod general în modul acesta. Fie că este vorba de a gîndi devenirea sau de a o exprima, sau chiar de a o

percepe, nu facem altceva decît să acționăm un fel de cinematograf interior. Se poate rezuma tot ceea ce precede, spunînd că *mecanismul cunoștinței noastre obișnuite este de natură cinematografică*.

Asupra caracterului practic al acestei operații nu este nici o îndoială posibilă" (*L'évolution créatrice*, ed. 32-a, p. 329).

Inteligența noastră nu-și reprezintă clar decît imobilitatea (*op. cit.*, p. 169). Inteligența este caracterizată printr-o incomprehensiune naturală a vieții (*op. cit.*, p. 179).

Doctrina lui Bergson, cu toată strălucirea expunerii ei, suferă, în primul rînd, de o contradicție esențială: ea arată insuficiențele intelectului omenesc dar face acest lucru prin aparatul aceluiași intelect ale cărui vicii fundamentale vrea să le pună în evidență. Nu este de mirare că argumentarea lui Bergson se înfrînge singură, cu toate dovezile științifice (la care nu renunță pentru a dovedi insuficiența științei) pe care vrea să-și sprijine concepția sa. Bergson este de fapt un agnostic.

Bergson a avut numeroși discipoli dintre care vom cita pe cei mai importanți:

Edouard Le Roy, autorul, între altele, al lucrării *Les origines humaines et le fait de l'intelligence* — „Originile umane și faptul de inteligență" (Paris, 1928); Georges Dwelshauwers, filozof belgian, cunoscut prin lucrările sale bergsoniste: *La synthèse mentale* — „Sinteza mentală" (Paris, 1908) și *L'inconscient* — „Inconștientul" (1916). În Germania o mulțime de gînditori au fost influențați de Bergson, ca W. Dilthey, Ludwig Klages, R. Müller-Freienfels etc.

42.3.7 LOGICA — ȘTIINȚĂ NORMATIVĂ, ȘTIINȚĂ A VALORILOR ȘI TEHNICĂ

O serie de gînditori au văzut în logică altceva decît o știință a deducției. Concepțiile lor pot fi grupate în trei categorii:

1. *Ca teorie a valorilor*, logica este concepută ca un ideal, știință a ceea ce ar trebui să fie.
2. *Ca teorie normativă*, logica oferă numai normele sau prescripțiile pe care gîndirea trebuie să le urmeze.
3. *Ca artă sau tehnică*, logica este concepută ca știința aplicării unor reguli practice.

Toate aceste concepții sînt influențate de psihologism și, din punct de vedere istoric, ele pot fi găsite încă în primele începuturi ale filozofiei.

Vom face însă observația că în trecut ele nu au constituit concepții generale despre logică, ci numai aspecte ale acestei discipline, și nu au condus la teorii sistematice; în timpul nostru însă concepțiile de care ne ocupăm au constituit teorii exclusive despre logică, ele încercînd să epuizeze întreaga semnificație a logicii.

42.3.7.1 **Christoph Sigwart** (1830—1904)

Sigwart este influențat de teoriile psihologiste ale timpului său și caută o nouă justificare a logicii.

Concepția lui, care ne interesează aici, este expusă în lucrările: *Beiträge zur Lehre vom hypothetischen Urteil* — „Contribuții la teoria judecății ipotetice" (Tübingen, 1871); *Logik* (2 vol., Tübingen, 1873—1878).

Sigwart vrea să fundeze logica ca o teorie a metodelor și normelor gîndirii. În *Logik* el caută să arate raporturile dintre psihologie și logică și să expună metodele științelor speciale. „Plecînd de la faptul că o parte esențială a gîndirii noastre — scrie el — urmărește scopul de a ajunge la propoziții care sînt sigure și de o valoare generală (. . .), se pune problema să găsim condițiile în care acest scop poate fi realizat, și deci să determinăm legile prin urmărirea cărora el poate

fi atins. Dacă această problemă va fi rezolvată, vom fi atunci în posesia unei tehnici — *Kunstlehre* — a gîndirii, care ne-ar îndruma cum să ajungem la propoziții sigure și general-valabile (...). *Această tehnică o numim logică — Diese Kunstlehre nennen wir Logik*" (*Logik*, Introducere).

După această definiție a logicii, Sigwart enunță cele trei mari probleme ale logicii, care sînt după el:

1. O problemă de natură analitico-psihologică, care va avea să clarifice esența judecății.

2. O problemă de natură normativă: găsirea condițiilor și legilor normale ale judecății.

3. În sfîrșit, o problemă de natură tehnică: găsirea metodelor (procedeelor) prin care gîndirea poate ajunge de la o stare naturală imperfectă la una perfectă.

Sau cum rezumă el însuși această triplă problematică a logicii: „Cercetarea noastră se împarte astfel în o parte *analitică — analitisch* —, o parte care dă legile — *gesetzgebend* — și o parte *tehnică — technisch*".

Sigwart începe logica sa cu studiul judecății și nu cu studiul conceptului, așa cum începeau toate tratatele clasice. Motivul acestei schimbări de structură a expunerii este găsit de el în faptul că noțiunile sînt produse psihice și aparțin reprezentărilor. Judecata este actul originar și viu al gîndirii — *lebendiger Denkact*, în care sînt prezente două reprezentări deosebite — reprezentarea subiectului și reprezentarea predicatului (*Logik*, ed. IV, vol. I, p. 17).

Propoziția este expresia verbală a judecății. Calitatea originară a judecății este afirmația categorică. Negația este un fenomen secundar și se referă totdeauna la judecata completă. (Această distincție și trecerea negației pe un plan posterior afirmației este însă de origine aristotelică).

Criteriul adevărului este, în ultimă analiză, evidența, care însoțește gîndirea necesară.

Simțămîntul subiectiv al necesității, care acordă unei judecăți valoare sau non-valoare, este fundamentul ultim al adevărului.

Deși Sigwart este un logician cu multe resurse, concepția sa generală despre logică lipsește această știință de o bază obiectivă, făcînd-o să depindă de „conștiința țelului" urmărit, deci de factori psihologici, și înlătură astfel caracterul universal și obiectiv al principiilor ei.

42.3.7.2 **Wilhelm Dilthey** (1833—1911)

Dilthey este unul dintre gînditorii cunoscuți ai filozofiei istoriei, dar aici ne interesează numai aplicațiile pe care le face el în logică. În această privință vom nota numai scrierile lui care au raport cu această disciplină: *Grundriss der Logik* — „Elemente de logică" (Berlin, 1865); *Ideen über eine beschreibende und zergliedernde Psychologie* — „Idei asupra unei psihologii descriptive și analitice" (Berlin, 1894); *Die Typen der Weltanschauung* — „Tipurile concepției despre lume" (Berlin, 1911).

Dilthey caută fundamentul cunoașterii în însăși istoria cunoașterii; metoda pe care vrea să o aplice este psihologia analitică și descriptivă. În rezultatele pe care le va da acest examen psihologic, el crede că va putea observa reflexul legii istoriei umane. El ridică apoi „istorismul" ca metodă la rangul suprem, capabil să arate unitatea și finalitatea umanității.

Pentru Dilthey, fiecare epocă are semnificația ei proprie și o formă de activitate specială, în filozofie, în artă etc., care nu poate fi descifrată decît prin considerarea în ansamblu a tuturor funcțiilor spiritului în acea epocă.

Nu există dar, după Dilthey, un mod de a gîndi, specific funcției gîndirii umane, ci moduri particulare de a gîndi, specifice epocii.

Cele trei facultăți principale ale omului sînt: inteligența, afectivitatea și voința. După cum va predomina una sau alta din aceste facultăți, se va ajunge la o concepție particulară despre lume. Vor exista astfel trei tipuri de concepții filozofice despre lume — *Weltanschauungen:* 1) dacă predomină inteligența, vom avea tipul materialist-pozitivist (Democrit, Epicur, Hobbes, enciclopediștii, Comte, Avenarius); 2) dacă predomină afectivitatea, punctul de vedere al valorii lucrurilor este determinat de viața afectivă, și atunci avem tipul idealismului obiectiv (Heraclit, stoicii, Spinoza, Leibniz, Goethe, Schelling, Schleiermacher, Hegel); 3) predominanța voinței duce la o a treia concepție despre lume care este idealismul libertății (Platon, speculațiile creștine, Kant, Fichte, Maine de Biran).

În condițiile acestea, cunoașterea realității cu ajutorul conceptelor raționale, cu ajutorul trăirii valorilor sau cu al comportărilor determinate de voință sînt pe același plan și nici una din cele trei *Weltanschauungen* — concepții despre lume — nu este mai valoroasă decît alta. Aceste categorii de concepții nu pot fi reduse una la alta, și deci, nici una nu are decît o valoare relativă. Concluzia lui Dilthey este sceptică. Totuși, filozofia încetează, după el, să rămînă sceptică, dacă își ia ca obiect însești aceste concepții de *Weltanschauungen* și devine, în felul acesta, o teorie a concepțiilor despre lume. Ea încetează de a mai fi un sistem și este o teorie a sistemelor. Realitatea este plină de antinomii și este irațională. Filozofia, religia și arta nu sînt decît *Weltanschauungen* și nici una din aceste concepții nu rezolvă problema vieții.

Iraționalist, socotind că unica realitate sînt trăirile sufletești, el neagă obiectivitatea legilor naturii și ale societății.

★

Dilthey a avut o influență deosebită asupra unei serii de gînditori care sînt legați de școala lui, dintre care vom cita: Ernst Troeltsch, Eduard Spranger, Erich Rothacker, Georg Misch, Hans Freyer etc. Mai trebuie citați pe aceeași linie Hermann von Keyserling (1880—1946), cu lucrarea *Tagebuch eines Philosophen* — „Jurnalul unui filozof", care se inspiră din pragmatism; Ludwig Klages (1872—1956) cu lucrarea *Der Geist als Widersacher der Seele* — „Spiritul ca adversar al sufletului"; Georg Simmel (1858—1918), căruia i se datorește *Die Probleme der Geschichtsphilosophie* — „Problemele filozofiei istoriei"; Max Weber (1864—1921), *Gesammelte Schriften zur Wissenschaftslehre* (Tübingen, 1922) etc.

În sfîrșit, Dilthey a avut o influență destul de mare și dincolo de granițele Germaniei; concepția lui se resimte în gîndirea multor filozofi contemporani, dintre care citățm numai pe spaniolul Ortega Y Gasset (1883—1955) cu lucrarea *La rebelion de las massas* (Madrid, 1929).

42.3.7.3 **Wilhelm Windelband** (1848—1915)

Filozofia lui Windelband este un „criticism" care respinge — ca și Școala din Marburg — lucrul în sine și voiește să întemeieze teoria cunoștinței și logica pe teoria valorilor.

Lucrările lui Windelband în legătură cu logica sînt: *Beiträge zur Lehre vom negativen Urteil* — „Contribuții la teoria judecăților negative" (Freiburg, 1884); *Vom System der Kategorien* — „Despre sistemul categoriilor" (Tübingen, 1900); *Der Wille zur Wahrheit* — „Voința de adevăr" (Heidelberg, 1909); *Über Gleichung und Identität* — „Despre egalitate și identitate" (Heidelberg, 1910); *Die Prinzipien der Logik* — „Principiile logicii" (Heidelberg, 1913).

Windelband recunoaşte în toate domeniile de activitate omenească un „trebuie" — *Sollen*. Acest lucru este adevărat şi despre gîndire, pentru care există „un trebuie absolut" — *ein absolutes Sollen*. Acest *Sollen* face ca judecăţile noastre să fie adevărate sau false. Filozofia se împarte în trei părţi: logică, etică şi estetică, după valorile pe care le urmăreşte fiecare — adevăr-bine-frumos. Aceste trei feluri de valori corespund celor trei activităţi fundamentale ale sufletului: reprezentare, voinţă, sentiment. Ca forme de cultură ele corespund, respectiv, triadei: ştiinţă, etică, artă.

Problema principală a logicii este, după Windelband, stabilirea deosebirii de valori dintre adevăr şi fals. Toate ştiinţele sînt ştiinţe ale valorilor şi logica este şi ea o asemenea ştiinţă — *Wertwissenschaft*.

Windelband este întemeietorul şcolii neokantiene de la Baden şi ca atare concepţia lui suferă de toate deficienţele acestei filozofii, între care aceea pe care o subliniem aici este anistoricitatea logicii (ca dealtfel a oricărei ştiinţe, după el).

42.3.7.4 **Wilhelm Jerusalem** (1854—1936)

Scrierile de logică ale acestui gînditor sînt: *Die Urteilsfunktion* — „Funcţia judecăţii" (Viena, 1895); *Psychologie im Dienst der Grammatik und Interpretation* — „Psihologia în serviciul gramaticii şi interpretării" (Viena, 1896); *Gedanken und Denken* — „Gînduri şi gîndire" (Viena, 1905); *Der kritische Idealismus und die reine Logik* — „Idealismul critic şi logica pură" (Viena, 1905) etc.

Jerusalem vrea să găsească o logică care să se întemeieze pe experienţă. El se ridică împotriva concepţiei şcolii de la Marburg ca şi a aceleia a lui Husserl (de care va fi vorba mai departe). Aceştia admit, prin idealismul lor, „o logică care pluteşte în aer" — *eine in der Luft schwebende Logik*.

Punctul central al concepţiei lui este punctul de vedere psihologic (genetist), biologic şi social.

Logica este definită de Jerusalem „teoria formelor gîndirii juste". Criteriul adevărului este dublu: 1) concordanţa presupunerilor pe care se bazează şi 2) acordul contemporanilor.

Teoria conceptului, a judecăţii şi a deducţiei nu epuizează logica; ea trebuie să arate cum îşi găsesc aplicaţie aceste forme în gîndirea ştiinţifică şi trebuie să se încununeze prin formularea metodelor cercetării. De unde rezultă că logica este o tehnică.

42.3.7.5 **Benno Erdmann** (1851—1921)

Scrierile de logică ale lui Erdmann sînt: *Die Axiome der Geometrie* — „Axiomele geometriei" (Leipzig, 1876); *Die Gliederung der Wissenschaften* — „Clasificarea ştiinţelor" (Leipzig, 1878); *Logische Studien* — „Studii logice" (Leipzig, 1882—1883); *Logik* (vol. I, Halle, 1892); *Die psychologische Grundlagen der Beziehung zwischen Sprechen und Denken* — „Bazele psihologice ale raportului dintre vorbire şi gîndire" (Halle, 1896) ş. a.

După Erdmann, logica nu poate fi despărţită de psihologie, fiindcă obiectul ei este o parte a obiectului psihologiei şi anume „gîndirea exprimată prin limbaj". Totuşi, logica nu este o secţiune a psihologiei, deoarece ea nu se ocupă cu faptele psihice — şi în general cu nici un fapt; ea este o ştiinţă formală şi normativă a condiţiilor gîndirii valabile. Concepută în condiţiile acestea, cercetarea logicii presupune totuşi o analiză psihologică, iar logica formulează normele pentru activitatea psihică.

Orientarea lui Erdmann este idealist subiectivă și a fost combătută, la timpul ei, de celebrul matematician G. Frege, care l-a acuzat că „reduce totul la subiectiv și desființează adevărul".

42.3.7.6 **Heinrich Maier** (1867—1938)

Acesta își dezvoltă ideile în legătură cu concepția lui Sigwart. Lucrările lui de logică sînt: *Die Syllogistik des Aristoteles* — „Silogistica lui Aristotel" (Tübingen, 1896—1900); *Logik und Erkenntnis Théorie* — „Logica și teoria cunoașterii" (Tübingen, 1900); *Logik und Psychologie* — „Logică și psihologie" (Halle, 1914) etc.

Ca și Sigwart, H. Maier vede în logică o teorie normativă. El modifică însă conceptul de logică, în care face să intre elemente voliționale și afective. Logica are de scop să formuleze normele pentru gîndirea cognitivă dar și pentru gîndirea emoțională. Există, după Maier, și o gîndire afectivă, al cărei domeniu este estetica și religia. Judecățile cele mai generale, valabile în estetică, religie sau logică, sînt puse de Maier pe același plan; ele sînt judecăți de valoare. În sine și pentru sine, scrie Maier, sarcina logicii (printre problemele căreia se află mai cu seamă „normarea" critică — *die kritische Normierung* — a cunoașterii științifice și a gîndirii) este tot atît de puțin cunoașterea ca și sarcina eticii. Rezultatele logicii nu pot pretinde că conțin adevărul, ci au numai o valoare emoțional-logică — *eine emotional-logische Geltung*.

42.3.7.7 **Edmond Goblot** (1858—1935)

Goblot a publicat o serie întreagă de lucrări de logică, între care celebrul său tratat de logică — *Traité de logique* (Paris, 1918).

După Goblot, toate științele sînt și speculative și normative; „toate au ca scop imediat de a stabili adevăruri sigure și de a da, dacă se poate, rațiunile lor inteligibile; dar în același timp toate științele sînt normative, căci este posibil întotdeauna să utilizăm aceste adevăruri pentru dirijarea acțiunii". Logica este pentru Goblot o știință; cînd este aplicată ea este o artă și în acest sens se aseamănă cu celelalte științe. Logica este o știință normativă întrucît, ca și morala și estetica, își propune să decidă ceea ce trebuie să fie, nu ceea ce este, *idealul*, nu *realul*, și ajunge astfel la judecăți de valoare, nu la judecăți de existență.

Totuși, Goblot susține că nu aspectul normativ este esențial logicii, fiindcă există o singură știință veritabilă normativă: „știința valorii scopurilor umane". „Logica este știința mijloacelor de a ajunge la adevăr, scrie Goblot, adică o știință practică, o artă".

Dealtfel, el s-a ocupat într-o lucrare întreagă de judecățile de valoare: *La logique des jugements de valeur, théorie et application* — „Logica judecăților de valoare, teorie și aplicație" (Paris, 1927).

Goblot își pune problema dacă logica se confundă cu psihologia inteligenței, este distinctă de ea sau este numai o parte a ei. Concluzia lui este că există o diferență între psihologie și logică: prima descrie, iar a doua prescrie — *la psychologie décrit, la logique prescrit* (*Traité de Logique, Introduction*, II). Analiza lui Goblot îl conduce, mai departe, la a afirma că „logica absoarbe întreaga psihologie". Cu toate acestea, logica nu se confundă cu psihologia, după el, fiindcă logicianul privește psihologia inteligenței sub o anumită lumină și dintr-un anumit unghi.

Pentru a completa punctul de vedere psihologist al logicii, Goblot introduce în plus punctul de vedere sociologic: în sociologie trebuie căutată rațiunea logicii,

scrie el (*op. cit.*, § 17). „Credințele comune au un rol social cu mult înainte de a suferi un examen critic care să le facă să fie considerate adevărate sau false. Ideea chiar a unui adevăr care ar fi adevărat pentru orice spirit, adică posibilitatea de a *extinde indefinit* comuniunea intelectuală, nu apare decît la un stadiu de civilizație avansată".

Concepția lui Goblot, care este subiectivistă, suferă de toate erorile pe care le implică psihologismul și sociologismul în logică.

O altă contribuție a lui Goblot privește natura demonstrației. Poziția lui în această problemă este originală, deși se înscrie pe o linie care începe de la Kant. Filozoful de la Königsberg observase că pentru a demonstra avem totdeauna nevoie de o construcție. Raționamentul geometric nu se poate desfășura, scria el, decît prin construirea unor figuri și linii auxiliare, toate acestea implicînd intuiția noastră. Kant vede însă, în general, în raționamentul matematic — nu numai în cel geometric — o construcție și el scrie în sensul acesta: „chiar procedeul algebrei cu ecuațiile ei (. . .) nu este într-adevăr o construcție geometrică, dar este totuși o construcție caracteristică" (Kant: *Kritik der reinen Vernunft*, Methodenlehre,I, 1).

Ideea „constructivității", care ar sta la baza raționamentului matematic, a fost reluată de K. Kromann (*Unsere Naturerkenntnis, Beiträge zu einer Theorie der Mathematik und Physik*, 1889), de Eugenio Rignano (*Psichologie du raisonnement*, Paris, 1920), Otto Hölder, (*Die Mathematische Methode*, Berlin, 1924) și alții.

Spre deosebire de aceștia, Goblot a pus în lumină rolul *efectiv* al construcțiilor în demonstrațiile matematice. După el, raționamentul geometric nu este niciodată pur contemplativ, el este activ și constructiv și grație acestei activități a spiritului nostru apar mereu rezultate noi. Dacă gîndirea ar fi pur contemplativă ca nu ar putea să descopere în obiectul ei decît acest obiect însuși, și nu ar putea să treacă de la o proprietate la alta; ar putea să descopere într-un principiu general propoziții speciale, dar nu ar putea să descopere în el consecințe care nu sînt înlăuntrul lui.

După logicianul francez, ceea ce face ca raționamentul geometric să progreseze sînt construcțiile auxiliare. Substanța demonstrației este construcția. De unde formula lui: *Démontrer c'est construire* — „a demonstra înseamnă a construi".

Goblot și-a publicat concepția sa despre raționamentul matematic mai întîi în studiul *La démonstration mathématique, critique de la théorie de M. Poincaré* („Année Psychologique", 1908) și apoi în *Traité de Logique* (1918).

Logicianul francez a criticat teoria lui Poincaré, expusă în *La science et l'hypothèse* (Paris, 1902), prin care acesta ajunge la concluzia că tipul raționamentului matematic este raționamentul prin recurență sau inducția completă, bazată pe o facultate sintetică a intelectului nostru.

Plecînd de la ideile lui Goblot, un elev al său, L. Rougier, a făcut o teorie întreagă a „constructivității" raționamentului matematic în lucrarea sa *La structure des théories déductives* (Paris, 1921). Fiind de acord în principiu cu Goblot, acesta se desparte însă de el afirmînd că „o teorie deductivă este o teorie pur formală, o schemă logică, un barem de deducții gata făcute, susceptibile să fie aplicate la relațiile cele mai variate".

42.3.7.8 **André Lalande** (1867—1963)

Lalande, în *Logique normative et vérités de fait* — „Logica normativă și adevărurile de fapt" (Paris, 1929) sau *Le parallélisme formel des sciences normatives* — „Paralelismul formal al științelor normative" (Paris, 1911), socotește că foarte multe din problemele și dificultățile legate de concepția generală a logicii se pot soluționa ușor dacă acordăm logicii un caracter normativ.

În special, problema valorii silogismului și justificării lui nu se poate rezolva, după Lalande, decît acceptînd logica ca o știință normativă. După cum am văzut, gînditorii englezi, de la Bacon și pînă la Stuart Mill și în timpul nostru Bertrand Russell, au atacat valoarea silogismului, căruia nici principiul inducției, nici legea numerelor mari nu au mai putut să-i restituie necesitatea. Lalande crede că numai enunțînd în termeni normativi silogismul, putem să-i dăm un sens și anume: „În absența oricărei alte indicații contrare, trebuie să judecăm că ceea ce s-a petrecut într-un anumit mod va continua să se petreacă la fel". Cînd spunem că „toți oamenii sînt muritori", concepem această premisă majoră ca pe o lege generală; cînd afirmăm că „Socrate este om" (premisă minoră) afirmăm un fapt, iar concluzia „Socrate

este muritor" implică o prezumție legală, o procedură, o normă, bazată pe regula normativă, ca nefiind dat nimic împotrivă; ceea ce s-a petrecut într-un anume timp, va continua să se petreacă la fel.

Tot în cadrul acestei concepții vom cita pe Arnold Reymond, profesor la Lausanne, elev al lui Lalande, care pleacă în lucrarea sa — *Les principes de la logique et la critique contemporaine* — „Principiile logicii și critica contemporană" (Paris, 1932), de la distincția dintre judecățile de existență și judecățile de valoare (distincție făcută de gînditorii germani Albert Ritschll și discipolul său W. Hermann), dar se hotărăște pentru o terminologie specială. După el, judecățile de existență trebuie numite „judecăți monovalente", în sensul că pot avea numai o valoare sau modalitate de existență, pe cînd judecățile de valoare trebuie numite „judecăți bivalente", fiindcă ele admit două valori sau două modalități de existență. Un obiect științific este; el nu este nici adevărat, nici fals, nici bun, nici rău etc. Judecățile formate asupra lui sînt monovalente. Un obiect artistic poate fi însă frumos sau urît, după cum un act moral poate fi bun sau rău. Obiectele esteticii sau ale moralei dau astfel naștere la judecăți bivalente.

Științele s-ar putea împărți, prin urmare, în *științe monovalente*, care sînt științele pozitive, și *științele bivalente*, care sînt normative.

Geometria nu este o știință bivalentă, fiindcă nu se poate concepe un non-geometric care să se opună geometricului.

În logică, însă, judecățile sînt bivalente, fiindcă au două modalități de a fi: ele pot fi adevărate sau false. De aici necesitatea de a da reguli de îndeplinit pentru a se putea stabili propozițiile adevărate. Așadar, după A. Reymond, logica este o știință bivalentă și prin aceasta o știință normativă, ca și morala și estetica.

★

Bibliografia lucrărilor privitoare la psihologism, teoria valorilor etc,. și aplicația lor la logică, sînt în număr mult prea mare pentru a putea fi citate. Vom da cîteva indicații bibliografice, citînd numai acele lucrări care sînt importante prin ele însele sau prin autorii lor.

În ceea ce privește psihologismul indicăm: Gustav Adolf Lindner, *Lehrbuch der formalen Logik nach genetischer Methode* (Graz, 1861); P. W. Jessen, *Physiologie des menschlichen Denkens* (Hanovra, 1872); R. Jardine, *The elements of the psychology of cognition* (Londra, 1874); Julius Schulz, *Psychologie der Axiome* (Göttingen, 1879); Alfred Binet, *La psychologie du raisonnement* (Paris, 1886); G. Dawes, *The philosophical researches of Meinong* („Mind", 1922, XXXI, pp. 1—30); Theodor Elsenhans, *Psychologie und Logik* (Stuttgart — Leipzig, 1890); Theodor Elsenhans, *Die Aufgabe einer Psychologie der Deutung als Vorarbeit für den Geisteswissenschaften* (Giessen 1904); G. Heymans, *Die Gesetze und Elemente des wissenschaftlichen Denkens* (Leiden, 2 vol., 1890—1894); Th. Ribot, *L'évolution des idées générales* (Paris, 1897); Th. Ribot, *La logique des sentiments* (Paris, 1904); R. Ardigo, *La ragione, la scienza sperimentale del pensiero* (Padova, 1894); J. E. Creighton, *Modern psychology and theories of knowledge* („Philosophical Review", 1894, III, pp. 196—250); Margaret Washburn, *The psychology of deductive logic* („Mind", 1898, XXIII, pp. 523—530); H. Höffding, *La base psychologique des jugements logiques* („Revue Philosophique", 1901, LII, pp. 345—378 și 501—539); Karl Marbe, *Experimentell-psychologische Untersuchung über das Urteil, eine Einleitung in die Logik* (Leipzig, 1901); Aug. Messer, *Empfindungen und Denken* (Leipzig, 1924); Th. Ruyssen, *Essai sur l'évolution psychologique du jugement* (Paris, 1904); G. Luquet, *Logique rationnelle et psychologisme* („Revue Philosophique", 1906, II); P. Bovet, *L'étude expérimentale du jugement et de la pensée* („Archives de Psychologie", 1908); G. Dwelshauvers, *La synthèse mentale* (Paris, 1908); G. Dwelshauwers, *L'étude de la pensée, méthodes et résultats* (Paris, 1935); W. Pillsbury, *The psychology of reasoning* (Appleton, 1910); Ed. Titchener, *Lectures on the experimental psychology on the thought processus* (New York, 1909); J. M. Baldwin, *La logique de l'action* („Revue de Méta. et de Morale", 1910, pp. 441—457 și 776—794); R. M. Ogden, *Imageless thought* („Psychological Bulletin" 1911); Alexander Pfänder, *Zur Psychologie der Gesinnung* („Jahrbuch für Philosophie und phänomenologischen Forschungen", partea I, 1913, partea a II-a 1916); Éd. Goblot, *Logique et psychologie* („Revue Philosophique", 1914); Albert Spaier *La pensée concrète* (Paris, 1927); Albert Spaier, *La pensée et la quantité* (Paris, 1927); W. Betz, *Psychologie des Denkens* (Leipzig, 1918); Hans Appelbach, *Das Denkgefühl, eine Unterscuchung ueber den emotionalen Charakter der Denkprozesse* (Viena-Leipzig, 1922); Paul Giran, *Les origines de la pensée* (Paris, 1923); Ch. Ed. Spearman, *Creative Mind* (Londra, 1930); O. L. Reiser, *The structure of thought* („Psychological Review", 1924, pp. 51—73); R. Hönigswald, *Die Grundlagen der Denkpsychologie* (Leipzig, 1925); Ph. Chaslin, *Essai sur le mécanisme psychologique des opérations de la mathématique pure* (Paris, 1926); Éd. Claparède, *La psychologie de l'intelligence* („Scientia", 1917, XI, pp. 353—367); A. Burloud, *La pensée conceptuelles, essai de psychologie générale* (Paris, 1927); Hans Leisegang, *Denkformen* (Berlin, 1928); A. Naville, *Du jugement considéré soit comme acte mental, soit comme matériel logique* („Revue Philosophique", 1929); Cornelio Fabro, *Esperienza e causalità, l'origine psicologica della nozione di causa* („Rivista di Filosofia Neoscolastica", XXVIII, 1936); Jacob R. Kantor, *Psychology and Logic* (Bloomington, Indiana, 1945); R. Zazzo, *Le devenir de l'intelligence* (Paris, 1946); D. Rapaport, *Organization and psychology of thought* (New York, 1951); Jean Piaget, *La psychologie de l'intelligence* (Paris, 1947); W. E. Vinacke, *Psychology of thinking* (New York, 1953).

Critica psihologismului a fost făcută în diverse studii, dintre care citãm (în afară de lucrările lui Husserl, care vor fi examinate mai îndeaproape în capitolul următor):

Wilhelm Schuppe, *Das Menschliche Denken* (Berlin, 1870) și *Erkenntnistheoretische Logik* (Bonn, 1878); G. K. Uphues, *Zur Krisis in der Logik* (Berlin, 1903) și *Erkenntniskritische Psychologie-Erkenntniskritische Logik* (Halle, 2 vol., 1909); Melchior Palágy, *Der Streit der Psychologisten und Formalisten in der modernen Logik* (Leipzig, 1902) și *Die Logik auf dem Scheidewege* (Leipzig, 1903); Johannes Rehmke, *Logik oder Philosophie als Wissenslehre* (Leipzig, 1923); Willy Moog, *Logik, Psychologie und Psychologismus* (Halle, 1920); M. Honecker, *Gegenstandlogik und Denklogik* (Berlin, 1921) și *Logik, eine Systematik der logischen Probleme* (Berlin, 1927); Paul Linke, *Die Existentialtheorie der Wahrheit und der Psychologismus der Geltungslogik* („Kantstudien", XXIX, 1924, pp. 395—415); Alberto Gomez Izquierdo, *Analisis del pensamiento logico* (Granada, 1928); G. Stammler, *Begriff, Urteil, Schluss* (Halle, 1928); Alexander Pfänder, *Logik* (Halle, 1929); Akos von Pauler, *Logik, Versuch einer Theorie der Wahrheit* (Berlin, 1929); Francisco Romero și E. Pucciarelli, *Logica y nociones de teoria del conocimiento* (Buenos Aires, 1938).

În ceea ce privește teoria valorilor, în legătură cu problemele de logică citãm: Arthur Liebert, *Das Problem der Geltung* (Berlin, 1906); R. Eisler, *Studien zur Werttheorie* (Leipzig, 1902); Eduard von Hartmann, *System der Philosophie im Grundriss* (8 vol., 1906—1908); Hugo Münsterberg, *Philosophie der Werte* (Leipzig, 1908); H. Ludemann, *Das Erkennen und die Werturteile* (Leipzig, 1910); Emil Lask, *Die Lehre vom Urteil* (Tübingen, 1910); H. Rickert, *Die logische und die ethische Geltung* („Kantstudien", XIX, 1914); Max Scheler *Die transzendentale und die psychologische Methode* (ed. a II-a, Leipzig, 1922); Lenore Kühn, *Die Autonomie der Werte* (Berlin, 1931); Aug. Messer, *Deutsche Wertphilosophie der Gegenwart* (Leipzig, 1926); Alfred Stern *Die Philosophischen Grundlagen von Wahrheit, Wirklichkeit, Wert* (München, 1932); Max Müller, *Ueber die Grundbegriffe der philosophischen Wertlehre, logische Studien über Wertbewusstsein und Wertgegenständlichkeit* (Tübingen, 1932); R. Heiss, *Formalismus und Antiformalismus in der neuren Philosophie* („Blätter für deutsche Philosophie", XI, 1937, pp. 379—411); Fritz Medicus, *Von Wahren, Schoenen und Guten* (Zürich, 1943); Engelbert Gutwenger, *Wertphilosophie* (Innsbruck, 1952); Albert Görland, *Die Grundweisen des Menschseins* (Hamburg, 1954).

42.4 CONCLUZII

Psihologismul a fost considerat, mai cu seamă în epoca noastră, ca una din erorile fundamentale ale logicii. El a fost combătut cu multă vigoare de Gottlob Frege în mai multe lucrări, precum și în celebra lucrare *Grundgesetze der Arithmetik* (2 vol., Jena, 1893—1903). Pătrunderea psihologiei în logică duce, după Frege, la ruina acestei științe. Cea mai puternică lovitură dată acestei concepții s-a datorit lui E. Husserl, despre care vom vorbi în capitolul următor, care de-altfel, în mod teoretic, a pregătit dominația concepției logicii matematice, după care legile logice sînt lipsite de orice conținut, independente față de obiect și față de procesul prin care ele ajung la conștiința noastră.

Logicianul polonez J. Lukasiewicz a atacat aspru curentul psihologist, și aceasta este, în general, poziția logicienilor matematicieni.

Vom adăuga însă că și alți gînditori, de pe alte poziții, aduc obiecții serioase concepțiilor psihologiste în domeniul logicii și în primul rînd logicienii marxist-leniniști.

Lăsînd la o parte criticile de detaliu, vom spune că ceea ce se poate reproșa psihologismului, în principal, este că, reducînd logica la un comportament psihic pe care-l descifrăm cu ajutorul unei introspecțiuni metodice empirice, această concepție înlătură valoarea universală și necesară a legilor logice.

Totuși, criticile trebuie limitate la anumite aspecte exagerate ale psihologismului, fiindcă și cercetările psihologice în materie de logică pot să ne dea indicații interesante, care pot conduce la formulări mai bune și mai juste ale unor procese pur logice. În această privință, lucrările psihologului și logicianului Jean Piaget au adus un aport indiscutabil, care, credem, nu mai poate fi trecut cu vederea.

El a căutat să stabilească un raport organic între logica matematică și comportamentele inteligenței descrise de psihologie. Chiar sub forma ei algebrică, crede Piaget, logica rămîne o expresie a dinamismului gîndirii (*Essai de Logique Opératoire* Paris, 1972).

Despre aceste noi curente, care au căutat să redea factorilor psihologici un rol natural în procesul logic și în conținutul legilor logice, vom vorbi în încheierea părții închinate logicii matematice.

Bibliografie

Texte

Textele aparținînd autorilor tratați în acest capitol au fost citate la autorul respectiv.

Lucrări generale

BRÉHIER, É. *Histoire de la philosophie* (tomul II, partea 1 și partea a 2-a, Paris, 1932).
FISCHER, KUNO, *Geschichte der neuren Philosophie* (10 vol., ed. a II-a, 1911).
THONNARD, F. J. *Précis d'histoire de la philosophie* (ed. nouă, Paris, Tournai, Roma, 1963).
ÜBERWEG, FR. *Geschichte der Philosophie* (vol. III și IV ed. XII-a, Berlin, 1923).

Lucrări speciale

BERZOT, E. V. *Cousin et la philosophie de son temps* (Paris, 1880).
BOCHENSKI, I. M. *La philosophie contemporaine en Europe* (trad. franc., Paris, 1951).
CARLINI, A. *La filosofia di Locke* (Florența, 1920).
CHEVALIER, J. *Bergson* (Paris, 1926).
COMARNESCU, PETRU, *Teoriile logice ale lui John Dewey* (*Revista de filozofie*, 1935).
DAURIAC, L. *Le réalisme de Reid* (Paris, 1889).
DELEDALLE, G. *Histoire de la philosophie américaine* (Paris, 1954).
DEWEY, J. *The pragmatism of Peirce* (New York, 1916).
DOUGLAS, CH. *Stuart J. Mill* (Paris, 1905).
DWELSHAUWERS, G. *La psychologie française contemporaine* (Paris, 1920).
HENDEL CH. W. *Studies in the philosophy of David Hume* (Princeton, 1925).
MERCIER, D. *Les origines de la psychologie contemporaine* (Louvain și Paris, 1908).
METZ, R. *G. Berkeley* (Stuttgart, 1925).
MESSER, A. *Deutsche Weltphilosophie der Gegenwart* (Leipzig, 1926).
NEF, W. *Die Philosophie W. Wundts* (Berlin, 1923).
NÈVE, P. *La philosophie de Taine* (Louvain, Paris, 1908).
OLLÉ-LAPRUNE, L. *J. Joufroy* (Paris, 1899).
OLLION, H. *La philosophie générale de Locke* (Paris, 1908)
PARODI, D. *La philosophie contemporaine en France* (Paris, 1919).
POSESCU, AL. *Psihologismul lui J. F. Fries și Fr. E. Beneke* (în *Istoria filozofiei moderne*, vol. II, 1938).
PUCHESNE, B. de, *Condillac, sa vie, sa philosophie, son influence* (Paris, 1910).
RIBOT, TH. *La psychologie anglaise contemporaine* (Paris, 1870).
SABIN, E. *W. James and the pragmatism* (Londra, 1916).
TAYLOR, A. E. *Thomas Hobbes* (Londra, 1908).
WAHL, JEAN, *Les philosophies pluralistes d'Angleterre et d'Amérique* (Paris, 1920).

Capitolul XLIII

FENOMENOLOGIA ŞI LOGICA PURĂ

Curentul fenomenologic concepe logica drept o „ştiinţă a semnificaţiilor". Unele idei pe care le susţin adepţii acestui curent pot fi găsite chiar şi la gînditorii antici, ca de exemplu la stoici, ele revenind şi în cursul evului mediu, dar această concepţie nu devine doctrină decît în timpul nostru, odată cu Husserl şi şcoala lui.

Înainte de a ne ocupa de acest gînditor, va trebui să facem o mică incursiune în filozofia lui Bernard Bolzano, pe care însuşi Husserl îl socoteşte precursorul fenomenologiei.

43.1 BERNARD BOLZANO (1781—1848)

Bolzano s-a ocupat de matematici, metafizică, teologie şi logică. Lucrarea lui cea mai importantă pentru logică este *Die Wissenschaftslehre* („Teoria Ştiinţei"), publicată în 1837 (Sulzbach). Această lucrare cuprinde patru volume şi poartă subtitlul: *Versuch einer ausführlichen und grösstenteil neuen Darstellung der Logik mit steter Rücksicht deren bisherige Bearbeiter* — „Încercare a unei prezentări detaliate, şi în cea mai mare parte noi, a logicii, cu referinţă continuă la autorii de pînă acum".

Bolzano a profesat la Universitatea din Praga. Doctrina lui teologică a fost condamnată de biserica catolică (1820).

În afară de contribuţiile sale matematice pure, el s-a ocupat de filozofia matematicii. După el, „toate adevărurile matematice sînt adevăruri conceptuale pure" şi matematica este independentă de intuiţia figurilor.

Una din lucrările lui care a avut un răsunet deosebit a fost *Paradoxien des Unendlichen* — „Paradoxele Infinitului", operă publicată postum, în 1851, în care el este influenţat de ideile lui Leibniz. Gîndirea lui, în problema infinitului, are totuşi unele obscurităţi şi inconsecvenţe. Să vedem pe scurt cum vede el această problemă.

Într-o primă cercetare, Bolzano găseşte că ideea de infinit conţine contradicţii. De exemplu, posibilitatea pe care o are o mulţime infinită de a fi pusă în corespondenţă biunivocă cu o submulţime a ei îi apare paradoxală.

Iată ce scrie el însuşi în această privinţă (*op. cit.*, § 19): „Înseşi exemplele de infinit considerate pînă acum ne-au putut permite să înţelegem că nu toate mulţimile infinite ar trebui tratate la fel din punctul de vedere al multiplicităţii lor şi că, dimpotrivă, unele din ele ar fi mai mari (sau mai mici) decît altele, adică una ar include în sine pe alta ca pe o parte (sau, dimpotrivă, ar fi ea însăşi o simplă parte a celeilalte). Chiar şi această afirmaţie sună ca un *paradox*. Şi, desigur, toţi cei care definesc infinitul ca ceva care nu mai este susceptibil de mărire, trebuie să găsească ideea că un infinit ar fi mai mare decît un alt infinit nu numai paradoxală, ci chiar *contradictorie*".

Să vedem acum cum explică el această contradicţie (*op. cit.*, continuare): „Însă noi am arătat mai înainte că această opinie se sprijină pe un concept despre infinit care nu concordă deloc cu întrebuinţarea lingvistică a cuvîntului. După explicaţia noastră, corespunzătoare nu numai întrebuinţării lingvistice, dar şi scopului ştiinţei, nimeni nu poate găsi ceva contrariu, nici măcar surprinzător, în ideea că o mulţime infinită ar fi mai mare decît alta".

G. Cantor care a fost influenţat de unele din ideile lui Bolzano, scrie, referindu-se la concepţia acestuia despre infinit (în *Grundlagen einer allgemeinen Mannigfaltigkeitslehre*, Leipzig, 1883, § 7): „Bolzano este poate singurul la care numerele infinite ajung să aibă o oarecare legitimitate (. . .); totuşi, tocmai în felul cum le minuieşte, fără să poată prezenta o definiţie justă despre ele, eu nu sînt deloc de acord cu el şi consider, de pildă, §§ 29—33 ale acelei cărţi ca eronate şi fără bază. Pentru înţelegerea reală a conceptului de numere determinate infinite, autorului îi lipseşte atît conceptul general de putere, cît şi conceptul

precis de număr. Ambele concepte apar la el în germen, în pasaje izolate, în formă de particularități; el însă ni se pare că nu le elaborează pînă la claritate și determinare completă și de aici se explică multe inconsecvențe și chiar unele erori ale acestei scrieri foarte valoroase".

Teza principală pe care o conține „Teoria Științei" este deosebirea netă dintre psihologie și logică. Opera aceasta, ca și alte lucrări de logică ale lui Bolzano, a fost puțin luată în considerație de contemporanii săi. Husserl a fost primul care a arătat importanța cu totul excepțională a concepției acestuia, considerîndu-l ca pe „unul dintre cei mai mari logicieni ai tuturor timpurilor".

În concepția lui Bolzano, logica este o „teorie a științei" — *Wissenschaftslehre*, de unde și titlul tratatului de logică citat mai sus.

Lucrarea se împarte în cinci părți:

1. *Fundamentallehre* — teoria fundamentală; în această parte, Bolzano arată că adevărurile trebuie considerate în sine *Wahrheiten an sich*, despărțind conținutul logic de procesul logic corespunzător.

2. *Elementarlehre* — teoria elementară; în această parte el tratează despre teoria reprezentărilor, propozițiilor și deducției; Bolzano recunoaște și aici, ca și pentru adevăr, că există „reprezentări în sine" — *Vorstellungen an sich* și „propoziții în sine" — *Sätzen an sich.*

3. *Erkenntnislehre* — teoria cunoștinței; aceasta este teoria condițiilor pe care trebuie să le îndeplinească adevărul, în raport cu inteligența omenească.

4. *Erfindungskunst* — arta descoperirii adevărului.

5. *Eigentliche Wissenschaftslehre* — teoria științei propriu-zisă; această parte se va ocupa de „adevăr" în domeniul științelor speciale.

Cele trei concepte fundamentale, pe care se sprijină întreaga teorie a lui Bolzano, sînt: „propoziția în sine", „reprezentarea în sine" și „adevărul în sine".

Prin „propoziția în sine", el înțelege ceea ce se poate gîndi într-o propoziție, independent de faptul că această propoziție a fost gîndită sau nu. Prin aceasta el face o deosebire fundamentală între ceea ce înseamnă gîndirea unei propoziții și propoziția însăși.

„Propoziția în sine" nu este nici reprezentare, nici judecată; Bolzano nu spune precis ce este o asemenea propoziție, dar spune ce nu este. O „propoziție în sine" nu are nici o existență, pentru că numai propozițiile gîndite sau afirmate au existență în sufletul celui care gîndește; ea este conținutul gîndirii, care nu este nimic existent. De exemplu, propoziția „viața nu este cel mai mare dintre bunuri" este o „propoziție în sine", cînd luăm în considerare numai conținutul ei semnificativ — sensul ei — , indiferent dacă ea este adevărată sau falsă.

În ceea ce privește „reprezentarea în sine", aceasta nu există în noi, ci independent de subiectul care are conștiința ei; de aceea, deși mai multe subiecte pot avea aceeași reprezentare, ea nu este multiplicată, ci unică, și acesta este, dealtfel, argumentul lui Bolzano pentru obiectivitatea reprezentării.

Fie propoziția pe care am citat-o: „Viața nu este cel mai mare dintre bunuri"; „viața" și „cel mai mare dintre bunuri" sînt reprezentări în sine și sînt elemente ale propoziției date. Suma reprezentărilor cuprinse într-o propoziție este conținutul ei. Această „reprezentare obiectivă" nu are nevoie — ca și „propoziția în sine" sau obiectivă — de un subiect care să o gîndească sau să o exprime, „dar, ca și aceasta, nu constă din ceva existent": *Zwar nicht als etwas Seiendes, aber doch als ein gewisses Etwas* (*Wissenschaftslehre*, vol. I, p. 217).

Mai precis, „reprezentarea în sine" constă din ceva, dar nu din ceva existent. Nici „reprezentările în sine" nu sînt adevărate sau false.

Al treilea concept al lui Bolzano este „adevărul în sine".

„Adevărul în sine" este acea „propoziție în sine" care exprimă ceva așa cum este, indiferent dacă a fost sau nu gîndit de cineva, exprimat sau nu de cineva. Obiectul adevărului nu are nevoie de nimic din ceea ce există. De exemplu, adevărul „un adevăr nu este nimic din ceea ce există" nu are nici un obiect real (*op. cit.*, vol. I, p. 112).

După această analiză a semnificațiilor, Bolzano trece la examinarea celorlalte concepte logice, de valoare logică, raport logic și deducție și ajunge la concluzia că logica este o știință a semnificațiilor. Aceasta este logica pură — *Die reine Logik* —, independentă de psihologie, cu o valoare *a priori*, dar nu în sens kantian.

Husserl va fi influențat de aceste idei de bază ale filozofiei lui Bolzano și va căuta să înfrîngă, pe drumul acesta, în mod definitiv psihologismul în logică.

43.2 EDMUND HUSSERL (1859—1938)

Husserl a văzut în tendința psihologistă în logică una dintre cele mai mari erori ale filozofiei și și-a luat sarcina de a combate această concepție și de a înfățișa apoi logica ca o știință independentă de psihologie și ca o știință pură și *a priori* (în sensul lui Bolzano, cum se va lămuri mai departe).

Scrierile lui, care se raportă la logică, sînt următoarele: *Philosophie der Arithmetik* — „Filozofia aritmeticii" (Halle, 1891); *Logische Untersuchungen* — „Cercetări logice" (2 vol., Halle, 1900); *Ideen zu einer reinen Phänomenologie und phenomenologischen Philosophie* — „Idei pentru o fenomenologie pură și o filozofie fenomenologică" (Halle, 1913); *Formale und transzendentale Logik* — „Logica formală și transcendentală" (Halle, 1929); *Erfahrung und Urteil* — „Experiență și judecată" (Praga, 1939).

Husserl este elevul lui Franz Brentano, despre care am vorbit în capitolul precedent, intitulat „Curentul psihologist". Cu toate că el va lupta împotriva „psihologismului" și deci și împotriva concepției magistrului său, el este totuși influențat de unele idei ale acestuia, la începutul activității sale filozofice. Aceasta se vede mai ales în lucrarea *Philosophie der Arithmetik*, din care nu a apărut decît un volum, și care era dedicată lui Franz Brentano.

Brentano era un teolog catolic, și astfel fusese în contact strîns cu filozofia lui Thomas de Aquino și în general cu filozofia scolastică. De la gînditorii scolastici el a împrumutat în principal două idei: ideea de conștiință și ideea de intenționalitate, pe care le-am explicat atunci cînd am expus concepția acestui gînditor despre logică. După cum am văzut, acesta a interpretat două idei vechi în sensul lor pur psihologic, făcînd din studiul celor două concepte de bază, cunoaștere și intenționalitate, obiectul unei psihologii experimentale.

Husserl reia aceste două idei și construiește pe baza lor o „știință critică" și destul de greu abordabilă, din cauza unei terminologii tehnice introdusă special de el pentru a fixa unele nuanțe ale gîndirii sale.

Suzanne Bachelard remarcă, în legătură cu opera gînditorului de care ne ocupăm (*La Logique de Husserl*, Paris, 1957, *Avant—Propos*): „Dacă se consideră lucrările logice ale lui Husserl, care se întind pe o perioadă de patruzeci de ani, lăsînd la o parte prima operă, *Philosophie der Arithmetik*, se poate găsi, în ciuda unei evoluții imposibil de negat, o unitate fundamentală: această unitate provine din antipsihologismul lui Husserl".

Totuși, noi credem că istoricul filozofiei trebuie să țină seama de evoluția concepției acestui gînditor. În *Philosophie der Arithmetik*, el își exprimă, după cum am spus, cu toată convingerea punctul de vedere psihologist: „Am plecat de la convingerea că logica, în general, ca și logica științelor deductive, trebuie să aștepte elucidarea lor filozofică de la psihologie" (*op. cit.*, p. VI). În baza acestui criteriu, el a criticat, destul de sever, concepția logicistă a lui Gottlob Frege (care dealtfel i-a și răspuns), afirmînd că „scopul pe care și-l propune Frege este himeric" (*op. cit.*, p. 131).

E. HUSSERL

Mai tirziu, în *Logische Untersuchungen* (vol. I, p. 169), Husserl își reneagă propria lui poziție: „Nu mai aprob, scrie el, critica principială pe care am făcut-o în a mea *Philosophie der Arithmetik* cu privire la poziția antipsihologistă a lui Frege".

Urme ale acestei concepții psihologiste se mai găsesc totuși și în această lucrare și abia în *Formale und transzendentale Logik* se poate spune că Husserl își va găsi expresia pură a concepției sale.

În cele ce urmează vom căuta să expunem concepția sa despre logică, în devenirea ei, axîndu-ne pe trei idei principale: ideea de logică pură, aceea de metodă fenomenologică și, în sfîrșit, ideea de logică formală și transcendentală. Această linie de studiu a ideilor lui Husserl corespunde de fapt însăși evoluției gîndirii lui, care se precizează treptat, după cum va rezulta din lucrările pe care le vom analiza.

43.2.1 LOGICA PURĂ

Încă din *Philosophie der Arithmetik*, unde Husserl vrea să dezvolte ideile lui Bolzano, se pot întrezări unele din ideile lui viitoare. Dar prima mare lucrare în care se precizează concepția lui, după cum am spus, este *Logische Untersuchungen*, în două volume. În prima parte a acestei lucrări care este *Prolegomena zur reinen Logik* — „Prolegomene la logica pură", Husserl își dezvoltă critica sa împotriva psihologismului, pe care vrea să-l reducă la absurd. Dintre argumentele lui antipsihologiste vom cita pe cele mai importante.

1. Dacă legile logice ar avea rădăcinile în psihologie, atunci prescripțiile pe care le dă logica ar fi vagi și exclusiv empirice și și-ar pierde caracterul lor necesar.

2. Dacă legile logice ar fi scoase prin inducție din procesele psihologice, ele nu ar fi decît legi probabile și nu legi necesare.

3. În sfîrșit, dacă legile logice ar avea un caracter psihologic, ele ar presupune psihicul și în cazul acesta nu ar putea avea un caracter necesar și universal, adică în afară de psihicul uman.

După cum am arătat în capitolul precedent, o serie de gînditori au considerat că logica este o știință numai normativă. Husserl atacă și punctul acesta de vedere. Logica nu poate fi o știință normativă, fiindcă orice știință normativă presupune, după el, mai multe discipline teoretice și orice judecată normativă are un conținut teoretic. De pildă, cînd afirmăm că „un războinic trebuie să fie viteaz", facem o judecată de natură normativă, dar ea conține implicit o judecată de natură teoretică: „numai un războinic viteaz este un bun războinic". Această judecată enunțată implicit este de tipul: „numai un A care este B este un bun A" și deci este o judecată pur teoretică.

Logica se ocupă cu astfel de judecăți teoretice și de aceea ea este o știință teoretică. Ea se ocupă cu propozițiile logice și nu cu actele psihice ale judecăților exprimate de acestea.

Husserl deosebește în orice act de cunoaștere trei aspecte:

1) raportul psihologic dintre reprezentări, judecăți etc., care în fond este o experiență trăită de cunoaștere — *Erkenntniserlebniss;*

2) raportul lucrurilor, așa cum le enunță știința;

3) raportul logic, care este un raport specific teoretic între idei teoretice.

De acest ultim raport are să se ocupe logica, care devine astfel *logică teoretică* sau *logică pură — die reine Logik.*

Aceste raporturi teoretice, ca și raporturile matematice, alcătuiesc un domeniu propriu, anume „sfera idealului" — *die Sphäre des Idealen.* Din ce este constituită „sfera idealului"? Mai întîi din concepte, care nu trebuie înțelese în sfera sau conținutul lor obișnuit, și nici ca acte psihice, în care ele apar în mod concret, ci ca niște obiecte ideale. Aceste obiecte ideale sînt *ideile.*

De exemplu, scrie Husserl, numărul trei nu este o sumă de unități empirice sau o clasă de unități, ci este un obiect ideal pe care-l sesizăm în actul numărării (*Logische Untersuchungen*, vol. I, p. 187). Tot astfel, într-un act de judecată concretă, cînd o judecată ne apare evidentă, sesizăm o idee ca obiect ideal, care are, în cazul respectiv, un suport concret.

Astfel, logica este cu totul independentă de psihologie și este în afară de orice experiență, este deci o știință *a priori.*

După această autonomizare a logicii, care în actele psihice își găsește numai o aplicație concretă, Husserl va delimita mai de aproape obiectul și caracterul *logicii pure.* Logica va trebui să se ocupe, după el, cu expunerea obiectelor din sfera idealului — de ideile care apar în orice știință teoretică, de formele și raporturile în care ele sînt îmbrăcate în aceste științe. O asemenea formă a logicii pure nu poate fi alta decît forma matematică.

Într-adevăr, matematica pleacă de la o serie de concepte date, de definiții, de propoziții evidente și pe cale de deducție deduce apoi celelalte adevăruri — teoremele ei.

Logica urmînd să se înfățișeze ca o știință riguroasă — *strenge Wissenschaft* — va avea mai multe obiective.

Un prim obiectiv al logicii va fi să constituiască acele concepte care formează ideea și unitatea unei științe, care o fac, cum spune Husserl, posibilă.

Ideile acestea inițiale se împart în două categorii: *a)* categoriile semnificației — *Bedeutungskategorien*, care fundamentează conceptele de conjuncție și disjuncție logică și în general, de legătură logică ipotetică între propoziții; *b)* categoriile obiectului — *Gegenstandkategorien* — care sînt obiectul, starea lucrului, unitatea, pluralitatea, numărul, relația etc.

Ambele categorii sînt, bineînțeles, independente de orice materie și trebuie considerate numai în natura lor ideală, în afară de orice contact cu elaborarea lor psihologică.

Un al doilea obiectiv al logicii pure este descoperirea legilor logice, plecînd de la aceste categorii generale, în care ele se manifestă implicit. Aceste legi vor constitui, ele însele, teorii, cum este teoria silogismului, teoria numărului etc.

Al treilea obiectiv al logicii pure este căutarea în „sfera idealității" a condițiilor oricărei științe, chiar și ale științelor experimentale, unde nu există decît probabilități; ea va trebui să definească acele elemente ideale și legi ideale ale unei științe, fie practice, fie teoretice.

În rezumat, logica este, după Husserl, și în raport cu obiectivele ce i-a dat el, o știință a condițiilor posibilității oricărei științe și deci prin aceasta este o „teorie a teoriilor" — *eine Theorie der Theorien* (*op. cit.*, vol. II, p. 20).

Aceste delimitări sînt făcute de el încă în primul volum din *Logische Untersuchungen.* În partea ultimă a primului volum și în al doilea volum al acestei lucrări,

Husserl va face o teorie a cunoașterii — el va numi această teorie „o analiză fenomenologică a gîndirii". (Dealtfel, subtitlul volumului al doilea este *Untersuchungen zur Phänomenologie und Theorie der Erkenntnis* — „Cercetări în fenomenologie și teoria cunoașterii").

43.2.2 METODA FENOMENOLOGICĂ

Pentru a putea examina obiectele „sferei idealului", Husserl are nevoie de o nouă metodă de cercetare pe care o numește metoda fenomenologică, sau mai pe scurt, fenomenologia.

Să lămurim mai întîi sensul termenului „fenomen" în concepția lui Husserl, termen care a dat denumirea metodei lui.

După cum s-a văzut în cursul istoriei logicii, termenul de „fenomen", în opoziție cu acela de „noumen", a fost întrebuințat chiar de Platon. Descartes, și mai cu seamă Kant, i-au dat accepția de „ceea ce este obiectul cunoașterii noastre". După Husserl, toți acești filozofi au introdus presupuneri arbitrare chiar în concepția noțiunii de fenomen. Deoarece este vorba să lăsăm la o parte orice presupunere arbitrară și să ne întoarcem chiar la lucruri — *zu den Sachen selbst* — fenomenul (fără nici o presupunere) este „lucrul însuși", așa cum se manifestă în științe. De unde definiția husserliană a fenomenului: *obiectul sau faptul sesizabil imediat sub toate aspectele lui.*

În fenomenul astfel înțeles, Husserl va descoperi o bogăție de aspecte grație metodei de analiză a fenomenului, pe care el o numește fenomenologie.

După definiția lui, fenomenologia este chiar „o psihologie descriptivă". Aceasta nu înseamnă însă că fenomenologia este o metodă psihologică — deși unii au interpretat-o în modul acesta eronat — ci, după cum ne lămurește însuși autorul, ea pleacă de la cercetarea psihologică și geneza empirică, pentru a ajunge la o *descriere pură.* Această „fenomenologie a logicii" este numai o parte pregătitoare a logicii pure — o parte introductivă —, în care sînt analizate diversele semnificații ale *semnificațiilor,* ale ideii de adevăr și ale judecăților evidente, precum și ale altor expresii care vor apărea în cursul acestei analize.

Să vedem în ce constă această metodă. Husserl descoperă „o sferă a idealului", un domeniu al obiectelor ideale. Problema pe care și-o pune el este următoarea: cum se poate pătrunde în această sferă pentru a sesiza aceste obiecte ideale? Această penetrație este posibilă, după filozoful pe care-l urmărim, dacă ținem seamă că: 1) există obiecte individuale și 2) semnificații universale (din sfera idealului). Un obiect este dat *hic et nunc,* este *acesta,* dar semnificația lui aparține unui *quid (was),* care este un obiect universal și nu individual. Această semnificație universală este o esență — *Wesen,* sau, în terminologia pe care o împrumută de la Aristotel, un *eidos.* Cum este posibilă cunoașterea esențelor? Husserl admite că această cunoaștere este posibilă printr-o intuiție a esențelor — *Wesenschau.* Intelectul uman este dotat cu două feluri de intuiții: o intuiție sensibilă, care este conștiința unui obiect particular, pe care îl prezintă ca un dat — *das Gegebene;* o intuiție a esențelor, care prezintă în conștiință un obiect ideal. Acesta din urmă este obținut plecînd de la datul particular, dar este independent de experiență, fiindcă există în el însuși, în sfera idealului, și poate fi cunoscut numai printr-o intuiție specifică *eine rein schauende Betrachtung* — „o contemplare pur intuitivă". În acest fel, desprinzînd semnificația universală a obiectului de obiectul însuși, intuiția esențelor este *a priori.* Pentru a deosebi intuiția sensibilă, empirică, de intuiția — *a priori* a esențelor,

Husserl o denumește pe aceasta din urmă „intuiție eidetică — *eidetische Wesenschau.*

Aceste două moduri ale intuiției au fost confundate, grație mai ales concepției empiriste, care nu a știut să separe semnificația de semnificat, lucrul de cugetarea lui (ceea ce în evul mediu se făcea în mod categoric, prin cele două intenții: *intentio prima* și *intentio secunda*).

Deoarece esențele sînt *a priori*, ele sînt semnificații universale independente de orice obiect (extratemporale) și propozițiile formate cu ele sînt și ele *a priori.* Logica și matematica sînt doctrine care conțin exclusiv numai propoziții *a priori*, în sensul explicat mai sus.

Să vedem acum cum se realizează intuiția eidetică efectiv. Aici apare noțiunea de „intenționalitate", pe care Husserl o preia de la Brentano (prin scolastici), care suferă la el o prelucrare proprie. Semnificațiile nu aparțin intrinsec conștiinței subiectului cunoscător. Conștiința este o realitate indiscutabilă, formînd un complex de „evenimente trăite" — *Erlebnisse*, dar ea nu are un caracter static, ci un caracter mobil, de curgere continuă, de devenire continuă; ea apare astfel ca „un curent de evenimente trăite" — *Erlebnisstrom.* Însă o semnificație universală determinată, un eidos, nu aparține intrinsec conștiinței; pentru a ajunge la intuiția eidetică, conștiința trebuie să se „îndrepte" spre un anumit obiect, din care va sesiza *eidos*-ul, trebuie ca ea să *tindă*, adică să aibă o anume „intenție", pentru a desprinde dintr-un obiect dat semnificația lui universală. Spre deosebire de psihologia contemporană lui, care vedea în conștiință „un domeniu de conținuturi de conștiință", Husserl concepe conștiința ca o energie mobilă, care se îndreaptă intenționat spre cunoașterea universalului folosindu-se de un obiect dat. Aceasta este „doctrina intenționalității," elaborată de Husserl. Cu alte cuvinte, conștiința, în actul intențional, se deschide spre cunoaștere, cu ajutorul unui obiect dat, ajungînd, în final, la cunoașterea *eidos*-ului implicat de acest obiect. Actul conștiinței, prin care, ca rezultat al intenționalității, se obține cunoașterea, este denumit de Husserl *noesis*, iar conținutul conștiinței, după obținerea cunoașterii, este denumit de el *noema*, ambii termeni fiind luați din filozofia lui Aristotel.

Fenomenologia husserliană va face un pas înainte și va studia mai detaliat metodele prin care se ajunge la intuiția sau evidența esențelor. Husserl și-a precizat metoda și terminologia în *Ideen zu einer reinen Phänomenologie.* Problema pe care și-o pune el este cum operează gîndirea în mod efectiv pentru a ajunge la esențe, la intuiția esenței care se prezintă în conștiință ca o „evidență" — *Evidenz.* El definește evidența ca „realizarea" sau „umplerea" — *Erfüllung* — intuitivă a vidului unei intenții de cunoaștere. Prin gîndire, obiectul este, într-un prim act, numai intenționat — *intendiert*, prin evidență el este prezent în conștiință — *gegenwärtig.*

În realizarea cunoașterii, al cărui punct final este „umplerea", Husserl deosebește trei trepte:

1. Cunoașterea semnificației — *Bedeutung*, care este deosebită și de obiect și de expresie și are o existență ideală — „pentru sine" *(für sich)*, rămînînd identică cu sine, indiferent dacă este gîndită sau nu.

2. Intuiția — *Anschauung*, care este, în concepția gînditorului de care ne ocupăm, cunoașterea clară și imediată a unui obiect manifestat dat.

3. Realizarea sau umplerea — *Erfüllung* — care este actul subiectiv, prin care un subiect cunoscător identifică semnificația universală a unui cuvînt sau a unui concept cu un obiect sau concept (indiferent dacă este vorba de o existență concretă sau nu).

Cunoașterea eidetică fiind scopul metodei fenomenologice, fenomenologia va mai fi numită de Husserl și „știința esențelor" — *eidetische Wissenschaft.*

Tehnica fenomenologică propriu-zisă constă în celebra *reducție fenomenologică*. Cu această metodă Husserl crede că poate atinge adevărurile apodictice, la care se ajunge printr-o reflexie critică, obținîndu-se astfel evidența lor. Iată în ce constă această metodă.

Din datele intuiției directe, Husserl desprinde teza pe care o „pune în paranteză" — *Einklammerung* — , o privește mental în sine, ceea ce, spune el, este scrutarea esenței — *Wesenschauung*. În această scrutare a esenței subiectul cunoscător obține adevărul apodictic, acesta fiind numai ceea ce rămîne în conștiință în mod apodictic evident. Aceasta este reducția fenomenologică pe care Husserl o definește astfel: „Reducția este ceea ce lovește de nulitate tot ceea ce nu este dat într-un mod imanent". (*Ideen zu einer reinen Phänomenologie*, p. 6).

Această metodă „a punerii în paranteză" (izolarea tezei de orice presupoziție) are două aspecte, unul negativ și altul pozitiv.

1. Aspectul negativ al metodei reducerii este această „parantezare" — *Einklammerung* — pe care Husserl o numește, pentru acest motiv, *epohé* (oprirea aprobării, la sceptici). Prin această punere în paranteză a oricărei certitudini, care este „lovită de nulitate", oricare ar fi ea, metoda fenomenologică începe, ca și la Descartes, cu îndoiala absolută. Dar această îndoială este o îndoială metodică, care nu se oprește aici, ci prepară cucerirea adevărului în mod definitiv.

2. Aspectul pozitiv al metodei constă în faptul că în al doilea moment, următor momentului sceptic *epohé*, rămîne ca adevăr apodictic numai ceea ce are evidență apodictică, și aceasta este de fapt reducerea.

Care este caracterul principal al evidenței apodictice? Acesta este prezența Ființei (existenței).

Analiza transcendentală (foarte apropiată de ideea kantiană de transcendental) pe care o face gîndirea scrutînd esența, duce la evidența apodictică, iar suportul acestei apodicticități este Ființa.

Problema pe care și-au pus-o și Aristotel și alți gînditori după el era să se găsească începutul absolut, care să nu aibă nevoie de altceva pentru a se justifica. Și în ordinea cunoașterii era nevoie de un prim punct arhimedic nemișcat, ca și în ordinea cosmologică, unde Aristotel a trebuit să introducă primul motor care mișcă totul, dar el însuși este nemișcat. În ordinea epistemologică, Aristotel a introdus, de asemenea, adevărurile obținute de intelectul activ direct din inima realității.

Husserl are nevoie și el de un început absolut care să constituie de fapt propria lui demonstrație. Acest început îl are orice evidență, fiindcă evidența nu este decît esența — *Wesen* — obiectivității și intenționalității.

Logische Untersuchungen, care pune de fapt primele jaloane ale doctrinei fenomenologice, voia să fundamenteze două idei ale metodei husserliene: 1) doctrina nu trebuie să presupună nimic (*Voraussetzungslosigkeit*); 2) aceasta trebuie să fie o doctrină a „intuiției esenței" (*Wesenschau*). După Husserl, toate doctrinele filozofice pleacă de la anumite „presupoziții", „puncte de vedere", „categorii" etc. Metoda fenomenologică, prin „reducerea fenomenologică", voiește să elimine aceste „habitudini mentale", pentru a ajunge la conștiința pură, care nu mai presupune nimic. Pe de altă parte, trebuia să fie lămurită „intuiția". Dar tocmai aici pare că este punctul vulnerabil al întregii construcții fenomenologice: intuiția este garantul ultim al tuturor cunoștințelor, dar nu ni se dă garanția pentru ce ea este garanția întregii cunoașteri. Husserl spune că „principiul principiilor", aplicabil oricărui fel de intuiție, este următorul: *„Orice tip de intuiție originară formează o sursă de cunoaștere legitimă, orice ni se prezintă originar prin «intuiție», în realitatea sa autentică pentru a spune așa, trebuie să fie acceptat în mod simplu drept lucrul care se prezintă singur, dar aceasta numai în limitele în care se prezintă el însuși"*.

Operația prin care se izolează esențele de orice „presupoziție", pentru a putea fi obiectul unei intuiții pure, este, după cum s-a văzut, „parantezarea" (*Einklammerung*), care este denumită semnificativ de Husserl și cu alți termeni: „deconectare" sau „descircuitare" (*Ausschaltung*), „suspensie" (*Aufhebung*), „transvaluare" (*Umwertung*) a tezei atitudinii naturale (. . .). Prin aceasta se suspendă dispoziția mentală prin care în mod obișnuit se desparte lumea „din afară" de lumea „dinăuntrul" nostru. Conștiința devine astfel un „cîmp" de „experiențe trăite" (*Erlebnisse*), în care obiecte variate sînt descoperite că „au apărut". Aceste obiecte nu mai sînt „în afară" sau „înăuntrul" conștiinței, ci sînt un *fenomen* (*Erscheinung*), în sensul grecesc al cuvîntului — φαινόμενον.

Tot ce am spus pînă aici nu este decît pregătirea ideilor finale despre logică în concepţia lui Husserl, şi aceasta arată şi evoluţia istorică a gîndirii logicianului de care ne ocupăm.

În *Formale und Transzendentale Logik*, care are ca subtitlu semnificativ — *Încercarea unei critici a raţiunii logice* — Husserl îşi va formula concepţia sa definitivă despre logică.

Dintre tezele acestei opere vom reţine pe cele principale, capabile, după părerea noastră, să ne pună în contact cu fondul concepţiei husserliene.

43.2.3.1 **Caracterul formal al logicii**

Caracterul specific al logicii este generalitatea ei principială (valabilă în orice domeniu), generalitate apriorică sau generalitate esenţială, dar această generalitate este de natură formală. Mai mult, după Husserl, raţiunea însăşi este un concept formal. Pentru a caracteriza conceptul cel mai general, de formă, care este extrem de important în gîndirea lui, el face observaţiile următoare: într-un anume sens orice cunoştinţă esenţială este o formaţie a raţiunii „pure", adică pură de orice proces empiric; dar într-un al doilea sens, acela de formă principială, orice cunoştinţă principială nu este pură. O propoziţie apriorică asupra sunetelor în general, gîndită deci în „pură" generalitate, este pură numai în primul sens, ea este un *a priori contingent* (*Formale und Transzendentale Logik*, p. 26). Această propoziţie are în *eidos*-ul „sunet" nucleul său concret, care depăşeşte regnul generalităţilor „principiale" şi leagă propoziţia de domeniul „contingent" al sunetelor posibile în mod ideal.

Raţiunea „pură" se ridică nu numai deasupra a tot ce este fapt empiric, dar şi deasupra oricărei sfere esenţiale care se raportează la *hylé* (materia), la concret. Raţiunea pură — scrie Husserl — desemnează sistemul principiilor pure închis asupra lui însuşi, principii care preced orice *a priori* care se raportează la *hylé* (ibidem).

Aceste două aspecte ale generalului îl duc pe Husserl la acceptarea a două noţiuni de formal: 1) *formalul aprioric*, de natură analitică; 2) *formalul sintetic*, de natură materială şi contingent.

În rezumat, logica este formală, fiindcă nu este decît desfăşurarea raţiunii pure care este un concept formal.

43.2.3.2 **Logica formală este concepută ca analitică apophantică**

După Husserl, logica lui Aristotel era o logică formală, în sensul arătat mai sus, dar acesta era un sens particular. Aristotel este primul, scrie Husserl, care a pus în evidenţă această idee de formă care era chemată să determine sensul fundamental al unei „logici formale", aşa cum o înţelegem actualmente şi aşa cum a înţeles-o Leibniz în sinteza sa de logică formală (ca *logică apophantică)* şi a analizei formale a unităţii unei *mathesis universalis.*

Iată cum explică Husserl ideea de formal la Aristotel (*Formale und transzendentale Logik*, p. 43): „Aristotel a fost primul, putem să o spunem, care a efectuat în *sfera apophantică*, aceea a aserţiunilor [a judecăţilor în sensul logic tradiţional], această *formalizare* sau *algebrizare* care apare în algebra timpurilor

moderne cu Viète şi care distinge ceea ce înseamnă de atunci *analiza* formală de toate disciplinele matematice materiale (geometrie, mecanică etc.).

În enunţurile care servesc de exemple, şi care sînt determinate concret, Aristotel a înlocuit prin litere algebrice cuvintele (termenii) în care se relevă concretul — *das Sachliche;* el a înlocuit deci, prin litere, lucrurile despre care era vorba în enunţuri (. . .). Ca sens, aceasta înseamnă că Aristotel înlocuia în judecăţi orice *nucleu* concret prin factorul: «un oarecare lucru arbitrar»; în această înlocuire, factorii formei, ca factori care persistă, rămîn aceiaşi în succesiunea arbitrară a judecăţilor din sfere concrete diferite. În concordanţă cu această concepţie, care schimbă nuclee concrete în elemente arbitrare nedeterminate sau la nivelul limbajului, în termeni nedeterminaţi, *S*, *p* etc., judecata determinată, dată ca exemplu, se schimbă în ideea generală de formă pură, în conceptul pur al unei judecăţi generale şi aceasta după forma determinată a judecăţii *S este p* sau după forma, *dacă S este p, atunci Q este r* etc.

Fără îndoială, la Aristotel valabilitatea termenilor — şi deci de asemenea puritatea formei — nu este complet liberă, deoarece se raportează de la începutul analiticii sale la lumea reală, şi prin urmare el nu exclude încă din analitica sa categoriile realităţii. Numai apariţia algebrei a permis modernilor progresul către o logică pur formală".

Logica formală concepută în felul acesta va avea o triplă „stratificaţie". Deşi Aristotel, spune Husserl, a întrevăzut această logică formală ca o analitică *apophantică*, totuşi nici el nu a putut să-i vadă toate straturile sau nivelurile ei.

Iată care sînt, după Husserl, cele trei niveluri formale:

a) *Morfologia pură a judecăţilor* care este prima disciplină logico-formală sau primul nivel formal. Aceasta se ocupă cu posibilitatea simplă a judecăţilor ca judecăţi, fără a se pune chestiunea dacă sînt adevărate sau false. Ea se ocupă cu generalitatea formelor de judecată, formele fundamentale şi variantele lor. Tot morfologia se va ocupa şi cu conceptul de operaţie ca idee conducătoare în căutarea formelor.

b) *Logica consecinţelor* (logica non-contradicţiei) este al doilea nivel al logicii formale. Acest nou nivel, care urcă cu o treaptă mai sus decît primul, este ştiinţa formelor posibile ale judecăţilor adevărate. Despre aceste forme, Husserl scrie: „În special, în ceea ce priveşte formele de deducţie (forme complexe de propoziţii în care se găsesc deducţii juste şi deducţii false), este evident că acestea nu sînt forme arbitrare de propoziţii care se pot asocia pentru a constitui forme de deducţie autentice, de *„deducţii efectiv consecvente"* (*op. cit.*, p. 47).

Astfel, apare ca evident că unele forme de deducţie au în acelaşi timp valoarea de legi esenţiale formale, anume ca adevăruri generale care se raportează la consecinţe de judecăţi.

c) *Logica formală a adevărului.* Al treilea nivel al logicii formale, superior celorlalte două, este cercetarea legilor formale ale adevărului posibil şi a modalităţilor lui. Să vedem care sînt mijloacele unei logici care pleacă de la formele simple ale semnificaţiilor enunţurilor, deci ale formelor judecăţilor, pentru a deveni o logică a adevărului. Este vizibil că non-contradicţia este o condiţie esenţială a *adevărului* posibil, dar că numai printr-o oarecare conexiune a conceptelor care trebuie să fie deosebite în sine, analitica poate să se schimbe într-o logică a adevărului (*op. cit.*, p. 49). „Această stratificare — spune Husserl — a rămas străină logicii care a avut curs pînă aici. Este de la sine înţeles că separaţia dintre logica formală a non-contradicţiei şi logica formală a adevărului este ceva esenţial şi fundamental nou, oricît de cunoscută ar fi fost această separaţie, dacă ne referim numai la cuvinte. Căci înseşi aceste expresii vizau cu totul altceva şi anume distincţia dintre problematica logicii formale, luată în general, şi care astfel lasă în afara jocului toate *conţinuturile materiale ale cunoştinţei*, şi între problemele care trebuie puse într-un sens mai larg de către o logică ce face totuşi să intre în joc acest conţinut material, precum şi chestiunile privitoare la posibilitatea unei cunoaşteri a realităţii naturale şi la configuraţia adevărurilor în legătură cu lumea reală" (*op. cit.*, p. 63).

43.2.3.3 Matematica formală

Logica formală tradițională (aristotelică) s-a numit astfel pe baza conceptului de formă a judecății. Formele judecăților sînt, după Husserl, *formele* lor *sintactice* și trebuie înțelese ca formații de *operații sintactice.*

Cît timp logica a rămas legată de acest concept al formalului, ea a lăsat ca variabile nedeterminate toți „termenii" și nu a putut — crede Husserl — să obțină alte cunoștințe despre adevărul posibil decît acelea care sînt legate imediat de analitica pură a non-contradicției (*op. cit.*, p. 64). Astfel ea nu a putut să obțină alte cunoștințe decît de genul analitic non-contradictoriu, pentru că, lipsindu-se de termeni, ea nu a mai putut face nici o distincție între generalul scos din obiectele individuale — genuri și specii — în opoziție cu alte tipuri de general.

Apariția ideii unei analitici lărgite — *mathesis universalis* a lui Leibniz — și unificarea cu ajutorul unei tehnici metodice a silogisticii tradiționale și a matematicii formale au constituit o încercare de a depăși cadrele strîmte ale logicii formale. Leibniz nu a făcut însă decît să pună problema care, în toată amploarea ei, este, în concepția lui Husserl, problema unei ontologii formale. Matematica formală există, spune Husserl, deși fundamentele ei nu sînt clarificate și nu este o știință unitară. Dar dacă examinăm generalitatea conceptelor de „mulțime" și de „număr", care se oferă în mod natural ca cea mai largă generalitate posibilă, și dacă examinăm conceptele care determină sensul acestor concepte, adică respectiv conceptul de „element" și conceptul de „unitate", atunci se poate vedea că teoria mulțimilor sau teoria numerelor cardinale sînt raportate la universul vidului: *obiect în general* sau *ceva în general*, cu o generalitate formală, care lasă în afară considerarea unei materii principiale, adică orice determinare concretă a obiectelor. Se vede că aceste discipline se interesează într-un mod special de unele forme derivate „a ceva în general". Plecînd, progresiv, de la aceste considerații că, asemenea teoriei mulțimilor și teoriei numerelor cardinale, și restul disciplinelor matematice formale sînt formale în acest sens, că ele au drept concepte fundamentale unele forme *derivate din ceva în general*, se naște o idee universală de știință, *aceea a unei matematici formale luată în toată amploarea* și al cărei domeniu universal se delimitează net ca extensiunea conceptului formal suprem: *obiect în general* (*op. cit.*, p. 69).

Acest *obiect în general* este considerat ca extensiunea a ceva în general sau gîndit în generalitatea cea mai vidă posibilă, cu toate formele derivabile *a priori* (și deci conceptibile) în acest cîmp, forme care într-o construcție iterativă, totdeauna nouă, produc forme noi. În numărul acestor derivații, alături de formele de mulțime, număr (finite și nefinite) se găsesc și alte forme, ca cele de relație, combinare, șir, legătură, întreg și parte etc. „Atunci sîntem gata să considerăm întreagă această matematică ca o *ontologie* (doctrină apriorică a obiectului), dar ca o ontologie formală, raportată la modurile pure a lui ceva în general". Se dobîndește astfel ideea directoare pentru a determina în aceste examene structurale apriorice domeniile particulare ale acestei ontologii, ale acestei matematici a „obiectității" în general — *Gegenständlichkeit überhaupt.*

Cu aceste rezultate, Husserl crede că poate trece la adevărata logică formală, care este ontologia formală.

43.2.3.4 Caracterul dublu al logicii formale: apophantica formală și ontologia formală

Examinînd raportul dintre apophantica formală (care se ocupă cu judecățile adevărate sau false) și ontologia formală, Husserl face o distincție esențială.

În analitica formală obiectul este conceput numai ca obiect al judecăților posibile, ca obiect al formelor de judecată care îi sînt atribuite de analitică. Acest lucru se poate întîlni și în matematică. Cu alte cuvinte, o analitică formală, ca și o matematică formală, poate fi concepută ca un joc în sine, cu un scop autonom, care se dezinteresează total de vreun domeniu în care poate fi aplicată. Aceasta este analitica formală ca joc pur de gîndire.

În acest sens scrie Husserl, „matematica [formală] poate să rămînă indiferentă cu privire la faptul că toate aceste formații au sensul unor formații care sînt chemate să intervină în interiorul unor judecăți oarecare care vizează spre cunoaștere (rămînînd nedeterminate în materia lor). Dar acela care se ocupă de logica filozofică nu poate admite o matematică concepută κατὰ μηδεμίαν συμπλοκήν, o matematică care se detașează de ideea de aplicație posibilă și care devine un joc de gîndire ingenios, dacă nu chiar, ca în matematica pur calculatoare, un joc de simboluri care primesc sensul lor din simple convenții de calcul. Ca logician, el trebuie să vadă că *matematica formală este în mod originar analitica logică* și că deci din sensul ei logic se desemnează un domeniu unde se exercită funcția cunoașterii și care este fundat pe intenția de cunoaștere, adică un domeniu de aplicații posibile" (*op. cit.*, p. 98).

Este deci necesar să se facă o distincție între aceste două moduri formale de a concepe logica: unul îndreptat spre posibilitatea de adevăr și fals a propozițiilor — domeniu care aparține apophanticii — și altul, domeniul ontologiei formale, care cuprinde cunoașterea.

Distincția primă pe care o face Husserl este următoarea: *apophantica formală* este orientată tematic spre judecăți (ceea ce implică de asemenea orientarea spre configurațiile sintactice care apar — cu sensul de elemente constitutive — în judecata devenită temă); ontologia formală este îndreptată spre obiecte și formele lor sintactice care sînt luate ca teme în activitatea judecății, este adevărat, dar în așa mod că judecățile și elementele lor nu sînt teme.

Explicația acestei probleme este dată de Husserl astfel: actul de a judeca nu este îndreptat spre judecată, ci spre obiectivul tematic. Cînd luăm însă ca temă judecățile noastre, elementele lor constituente, legăturile și raporturile lor, aceasta are loc într-un nou „a judeca", de al doilea grad, judecata judecăților, în care judecățile devin obiecte tematice.

43.2.3.5 **Analitica — ontologie formală**

Deoarece toate științele au un domeniu dat, cunoașterea științifică este îndreptată spre un obiect tematic, și în cazul acesta analitica, ca doctrină formală a științei, are, ca și științele înseși, o direcție ontică și din cauza generalității ei apriorice se poate spune că are o direcție ontologică. Ea este ontologie formală (*op. cit.*, p. 107). Adevărurile ei apriorice enunță ceea ce are valoare ca generalitate formală *pentru obiecte în general*, pentru domenii de obiecte în general. Ele enunță sub ce forme există aceste obiecte în general sau pot numai să existe; desigur, tot în judecăți, căci obiectele în general „există" numai în judecăți și există sub forme categoriale.

43.2.3.6 **Trecerea la ontologia formală**

Se vede că ceea ce deosebește ontologia formală de apophantica formală este *tematica.*

Toate „obiectitățile", care au caracterul de existențe, precum și orientarea logicii formale spre „obiectitate", arată că „tema" ontologiei formale este obiectul cunoașterii și prin aceasta ontologia formală este cunoașterea modului celui mai general de a exista. Dar toate aceste „obiectități" nu sînt absolut altceva decît judecăți și deci propoziții „născute din activitatea judecății". Aceasta ar părea că ar identifica ontologia formală cu apophantica formală, fiindcă se ajunge și în una și în alta tot la judecăți. Husserl arată însă că nu este așa. În cazul ontologiei formale se trece la verificare, care are loc într-o *coincidență identificatoare* între obiect și între ce este dat în evidența care umple — *erfüllt* — intenția de cunoaștere. Acest lucru însă nu are loc și nici nu poate avea loc în apophantica formală.

43.2.3.7 **Apophantica — doctrină a sensului și logică a adevărului**

Din cele expuse rezultă că logica formală, așa cum este ea concepută în mod clasic, se conformă atitudinii aceluia care exercită critica, care judecă, dar nu imediat, ci care emite judecăți asupra judecăților. Logica formală este constituită ca logică *apophantică*, avînd ca obiect judecata predicativă. Aceasta nu trebuie să constituie o limitare pentru logică — cum a fost cazul, în fapt, spune Husserl — căci *apophansis* conține toate entitățile categoriale intenționale. Cu alte cuvinte, logica formală clasică a rămas la nivelul apophantic, părăsind scopul cunoașterii, care este cuprins în „intenționalitatea" judecății.

Judecățile însă, spune Husserl, concepute ca „entități intenționale" aparțin regiunii sensului.

Analiza fenomenologică a atitudinii orientate spre sens îl conduce pe Husserl la următoarele concluzii: există o regiune a sensului în care o judecată are sens, indiferent dacă ea este exactă sau nu. Aceasta arată că sensul depășește actul care se raportă la subiecte date; sensul este „transcendent" și sensurile sînt poluri ideale de unitate (*op. cit.*, p. 119).

De aici rezultă că logica pură va avea următoarea împărțire: doctrina sensului și doctrina adevărului, căci am văzut că sensul unei judecăți nu se confundă cu adevărul ei.

După ce examinează astfel întregul conținut al analiticii clasice, conținut implicat în ea, dar nedescifrat, după el, Husserl conchide că în felul acesta concepută, analitica este acea *mathesis universalis* — știința universală căutată de Leibniz, și care are patru niveluri:

a) *ca mathesis universalis*, forma sistematică a teoriilor;
b) *ca mathesis pură a non-contradicției;*
c) *ca mathesis a adevărului posibil;*
d) *ca mathesis a sensurilor pure.*

43.2.4 TRECEREA DE LA LOGICA FORMALĂ LA LOGICA TRANSCENDENTALĂ

În sfîrșit, ca încoronare a operei lui, Husserl preconizează o „logică transcendentală".

Această logică transcendentală nu este o a doua logică, ci logica însăși radicală și concretă, care își datorește dezvoltarea ei metodei fenomenologice. „În adevăr, spune Husserl, nu avem în vedere ca logică transcendentală decît logica, așa cum este delimitată tradițional, logica analitică, care, incontestabil, prin gene-

ralitatea ei vidă și formală, îmbrățișează toate sferele existențelor și obiectelor, și corelativ toate sferele de cunoaștere" (*op. cit.*, p. 256).

Problema supremă a fenomenologiei husserliene va fi să întemeieze în mod absolut cunoștința.

Pentru aceasta, el face o distincție între logica obiectivă, „logica pozitivității naturale", care este logica primă pentru noi, dar nu ultima logică, și logica ultimă, care reduce ansamblul principiilor logicii obiective ca teorii la sensul lor originar, la sensul lor transcendental, și care le procură o „scientificitate" autentică. Această „ultimă" logică este o ontologie formală care se raportă la tot ceea ce există, oricare ar fi sensul (*op. cit.*, p. 239).

Ontologia formală concepută ca analitică se raportează cu o generalitate vidă la o lume posibilă în general, dar spre deosebire de ontologia cu sens real, ea nu dezvoltă această idee după formele structurale necesare prin esență unei lumi, totalitate a realităților și forme ale totalității — spațiu, timp —, ca organizare formală în regiuni ale realității.

Care este rapo ul exact al acestor două științe apriorice ale existentului din lume, în general fiecare fiind formală, dar într-un alt sens decît cealaltă?

Acest raport, ca și acela al tuturor științelor, se stabilește prin unificarea lor într-o „filozofie unică", care este o știință veritabilă, autentică și unică și în care științele particulare sînt membri ne-autonomi.

Știința universală a subiectivității transcendentale (în care toate științele imaginabile conform realului sau posibilului sînt forme transcendentale) conferă sensul legitim celorlalte științe.

Subiectivitatea transcendentală este pentru Husserl existența absolută ca *ego* a celui care gîndește și care există „în el și pentru el". El este pentru altul existent numai în măsura în care acel — *alter ego* — este el însuși o subiectivitate transcendentală (*op. cit.*, p. 241). Husserl crede, odată cu Descartes, că a găsit un început absolut, un adevăr inițial și infailibil: este existența eului. Acesta este denumit de Husserl „*ego*-ul transcendental pur." Acest *ego* transcendental este locul tuturor evidențelor apodictice și inclusiv al propriei lui evidențe.

Ego-ul este principiul fundamental al lumii ideale, într-un mod care nu depinde de nimic altceva; el este dincolo de orice condiție, este cu adevărat transcendental.

Această subiectivitate transcendentală se explicitează în fenomenologie. Iată cum înțelege chiar Husserl acest lucru: „*Fenomenologia întreagă* nu este nimic mai mult decît luarea de conștiință prin sine însuși, a *subiectivității transcendentale*, luare de conștiință științifică, care operează mai întîi într-un mod imediat, deci chiar cu o oarecare naivitate, dar care consideră apoi într-un chip critic propriul său *logos;* această luare de conștiință merge de fapt la necesitate în esența ei, la logosul primitiv, de unde procede tot ceea ce are statutul de *logic.*

Orice critică a cunoașterii logice, a cunoașterii creînd logica, critica cunoașterii în toate felurile de științe, este ca efectuare fenomenologică, autoexplicitarea subiectivității care ia cunoștință de funcțiile ei transcendentale. Orice existență obiectivă, orice adevăr, are fundamentul său existențial și fundamentul său de cunoaștere în subiectivitatea transcendentală însăși (. . .). Astfel, fundarea ultimă a oricărui adevăr este o ramură a luării de conștiință de sine universală, care, condusă radical, este absolută. Cu alte cuvinte, începe această reducere transcendentală printr-o luare de conștiință, care mă conduce la sesizarea absolută a mea însumi și care poartă asupra *ego*-ului meu transcendental. Considerîndu-mă de acum înainte, într-atît cît sînt *ego* transcendental, ca un cîmp fundamental tematic exclusiv, eu efectuez celelalte luări de conștiință, luările de conștiință specific

filozofice, adică pur fenomenologice (. . .). Ce înseamnă acum *exterior mie* și *a fi determinat de la exterior?*

În sensul transcendental, eu nu pot fi condiționat, în mod evident, de ceva *exterior*, prin ceva care depășește ceea ce îmi aparține ca propriu în chip bine delimitat, decît în măsura în care *exterior* are sensul de *altul*, care într-un mod absolut inteligibil dobîndește și manifestă în mine valoarea de a fi a *ego*-ului transcendental *altul*. Începînd de aici devin clare posibilitatea și sensul nu numai ale unei pluralități de subiecte absolut coexistînd (monade), dar de asemenea și a faptului că aceste subiecte lucrează — *wirkend* — transcendental unele asupra altora și într-o activitate comună (. . .).

Procedînd astfel, avem tot timpul din nou un adevăr viu scos din sursa vie a vieții absolute și din priza de cunoaștere de sine întoarsă către viața aceasta absolută. S-a absolutizat astfel *adevărul*, dar nu în mod fals, s-a absolutizat mai curînd în *orizonturile* sale — care nu au fost neglijate, care nu au rămas ascunse, ci explicitate sistematic" (*op. cit.*, pp. 243—247).

Aceste diverse orizonturi sînt diversele straturi formale sau logice de care am vorbit, dintre care ultima — logica transcendentală — este fenomenologia însăși.

Logica formală, deși aceeași, poate fi concepută la diverse niveluri, după cum s-a văzut din concepția lui Husserl expusă mai sus; toate aceste logici sînt doctrine ale științei, dintre care cea mai înaltă și mai întinsă va fi logica științei absolute, logica filozofiei fenomenologice transcendentale și care este forma transcendentală a logicii.

43.3 ȘCOALA FENOMENOLOGICĂ

Concepția lui Husserl a influențat mulți gînditori, formîndu-se astfel o școală fenomenologică, care a avut adepți nu numai în Germania, ci și în alte țări.

Denumirea de „școală fenomenologică", deși uzitată, nu este exactă, deoarece mulți dintre cei influențați de ideile lui Husserl s-au abătut de la linia lui, dezvoltînd o filozofie proprie.

Vom menționa aici pe cei mai importanți.

Er. Heinrich, autor al lucrării *Untersuchungen zur Lehre vom Begriff* (Göttingen, 1910); Wilhelm Schapp cu lucrarea *Beiträge zur Phänomenologie der Wahrnehmung* (Göttingen, 1910); Heinrich Hoffmann, care a scris între altele, *Untersuchungen über den Empfindungsbegriff* (Göttingen, 1912); Hedwig Conrad-Martius, autor al operei *Zur Ontologie und Erscheinungslehre der realen Aussenwelt* (Göttingen, 1916).

Alexander Pfänder, care a scris un tratat de logică — *Logik* (Halle, 1921) — construit după tiparul clasic, dar conceput din punctul de vedere fenomenologic.

În psihologia experimentală, Paul F. Linke a scris *Das phänomenale Sfäre und das reale Bewusstsein* (Halle, 1912).

De asemenea, o mulțime de alți gînditori aplică metoda fenomenologică în estetică, etică etc. Cel mai important gînditor din școala lui Husserl este Max Scheler (1874—1928), care se ocupă însă numai de problemele etice și moral-psihologice și de filozofia religiei pe baza metodei fenomenologice.

Mai pot fi citați aici, ca influențați de fenomenologia lui Husserl, Carol Stumpf, care s-a ocupat cu probleme de logică și teoria cunoașterii, matematicianul și filozoful Hugo Dingler, Richard Herbertz, W. Moog etc.

Martin Heidegger și Nicolai Hartmann, filozofi importanți, deși pleacă de la fenomenologie, ajung la existențialism părăsind astfel domeniul logicii pure.

Heidegger a scris, în tinerețe, următoarele studii de logică, de concepție husserliană:
— *Neuere Forschungen über Logik* — „Cercetări mai noi asupra logicii" (Freiburg, 1912);
— *Die Lehre vom Urteil im Psychologismus* — „Teoria judecății în psihologism" (Leipzig, 1914);
— *Die Kategorien und Bedeutungslehre des Duns Scotus*" — „Categoriile și teoria semnificației la Duns Scotus" (Tübingen, 1916).

În Franța, fenomenologia a avut o influență importantă, mai cu seamă după conferințele ținute de Husserl la Paris (1929), cunoscute sub titlul *Méditations Cartésiennes*.

Dintre cei care s-au ocupat de fenomenologie în această țară au fost G. Berger, apoi H. Duméry, precum și existențialiștii francezi, care au suferit unele influențe ale metodei husserliene: Jean-Paul Sartre (care prin această metodă investighează realitatea umană), M. Merleau-Ponty (care utilizează metoda în studiul comportamentului uman) și Paul Ricoeur (care determină natura voinței prin metoda fenomenologică).

Susanne Bachelard a tradus în limba franceză *Formale und transzendentale Logik* și a scris ea însăși o lucrare despre logica lui Husserl — *La logique de Husserl* (Paris, 1957).

În Italia școala fenomenologică reprezintă unul dintre cele mai puternice curente logico-filozofice, animatorul acestei direcții de cercetări fiind E. Paci, care a scris o serie de lucrări fenomenologice dintre care menționăm: *Tempo e verità nella fenomenologia di Husserl* (Bari, 1961).

G. Pedroli a publicat *La fenomenologia di Husserl* (Urbino, 1963), o monografie completă, în afară de alte lucrări importante. L. Lugarini s-a ocupat, în special, de logică în studiul său *La fondazione transcendentale della logica di Husserl* (Florența, 1960).

Vom mai cita încă cercetările husserliene ale lui E. Garulli, concretizate în studiile *Esperienza e Metafisica nella filosofia moderna* (Urbino, 1963) și *Problemi della filosofia husserliana* (Urbino, 1965). Alți mulți cercetători italieni se ocupă cu filozofia fenomenologică.

În America fenomenologia are încă o oarecare influență, deși nu de aceeași importanță ca pe continentul european. Șeful școlii fenomenologice americane este Maurice Natanson. Această școală mai numără în sînul ei pe James M. Edie, Frank Tillman etc.

În România fenomenologia a avut influență asupra scriitorului Camil Petrescu, care a scris o scurtă monografie intitulată *Husserl* (București, 1938).

Ediția cea mai autorizată a operelor lui Husserl este aceea a lui H. L. Van Breda, apărută sub titlul general *Husserliana* și cu subtitlul *Edmund Husserl. Gesammelte Werke* (12 tomuri, Haga, 1950—1967).

Bibliografia studiilor despre filozofia lui Husserl este foarte mare. Vom cita unele dintre aceste studii, care se referă în special la logica lui.

Gaston Rabeau, *La logique d'Edmund Husserl* („Revue des Sciences Philosophiques et Théologiques", 1932, pp. 5—24); Rubin Gotesky, *Husserl's conception of logic as Kunstlehre* („Philosophical Review", 1938, XLVII, pp. 375—389; Isidor Fisch, *Husserl's Intentionalitäts und Urteilslehre* (Basel, 1942); Jean Wahl, *Notes sur la première partie de Erfahrung und Urteil* („Revue de Méta. et de Morale", 1951, LVI, pp. 6—34 și 1952, LVII, pp. 17—45); Aron Gurwitsch, *On the object of logic* („Philosophical and Phenomenological Research", 1947, pp. 347—356); Aron Gurwitsch, *Présuppositions philosophiques de la logique* („Revue de Méta. et de Morale", 1951, XLVI, pp. 395—405); Paul Ricoeur, *Analyses et problèmes dans „Ideen II" de Husserl* (în vol. *Phénoménologie — Existence*, Paris, 1953); O. Lauer, *Phénoménologie de Husserl. Essai sur la genèse de l'intentionnalité* (Paris, 1953); Susanne Bachelard, *La logique de Husserl* (Paris, 1957); P. Valori, *Il metodo fenomenologico e la fondazione de la filosofia* (Roma, 1959); E. Melandri, *Logica ed esperienza in Husserl* (Bologna, 1960); M. Sancipriano, *Il Logos di Husserl* (Torino, 1962); E. Paci, *Funzione delle Scienze e significato dell'uomo* (Milano, 1963); E. Garulli, *Conscienza e Storia in Husserl* (Urbino, 1964); F. Voltaggio, *Fondamenti della logica di Husserl* (Milano, 1965); A. De Waelhens, *Phénoménologie et vérité* (Louvain, 1965); F. Bosio, *Fondazione della logica in Husserl* (Milano, 1966); E. Tugendhat, *Der Wahrheitsbegriff bei Husserl und Heidegger* (Berlin, 1967); R. Raggiunti, *Husserl. Dalla logica a la fenomenologia* (Florența, 1967);

A. Biral, *L'unità del sapere in Husserl* (Padova, 1967); M. Farrer, *The aims of Phenomenology. The Motives, Methods and Impact of Husserl's Thought* (New York, 1966).

43.4 CONCLUZII

Logica lui Husserl este o încercare de a da în epoca noastră un nou conținut de natură metafizică logicii formale. Acest „nou" conținut este nou mai mult în terminologie și în nuanțe. Fondul lui se găsește la Descartes și Kant. Voind să atingă absolutul printr-o ontologie formală, pe baza metodei fenomenologice, Husserl a ajuns la o concepție care poartă numele de „idealismul transcendental fenomenologic". Și la el, logica este, ca și la Kant, o critică, dar pe cînd la Kant critica este o teorie a intelectului, la Husserl critica este o filozofie a adevărului formal.

Husserl păstrează contactul terminologic și cu Aristotel și cu scolasticii; actul gîndirii și conținutul gîndirii, *noesis* și *noema*, sînt termeni aristotelici; *intenționalitate* este termen scolastic; totuși el se depărtează de concepția Stagiritului și de concepțiile scolastice; el nu face din intelect puterea care face fuziunea dintre existent și noetic; el nu poate universaliza gîndirea pură pînă la a se confunda cu universalul pur care este existența — Ființa. Husserl pune în centrul lumii *ego*-ul, care nu este decît o expresie subiectivă și limitată a gîndirii. Prin aceasta el pierde contactul cu gîndirea Stagiritului.

Husserl pleacă de la Kant și se întoarce la Kant, sau cum spune Bochenski (I. M. Bochenski: *Contemporary European Philosophy*, p. 140, Berkeley și Los Angeles, 1966), la idealismul transcendental al școlii din Marburg. „Singura deosebire vitală, scrie Bochenski, față de școala din Marburg este că el nu permite ca obiectul să fie dizolvat în legi formale, și că recunoaște o pluralitate a ceea ce apare a fi subiecte *existente*" (de *ego*-uri).

Așa cum remarcă Susanne Bachelard (*La Logique de Husserl*, p. 310), Husserl ajunge la un impas prin concepția unei „subiectivități constituante" (aceasta este fondul întregii filozofii fenomenologice). Cum poate această „subiectivitate", se întreabă acest autor, să se critice ea însăși fără a se servi de norme, deci fără a se referi la o „obiectivitate" care o domină și care îi reduce autoritatea? Însuși Husserl a observat această circularitate, dar el crede că o poate reduce totuși (*Méditationes Cartésiennes*, Paris, 1947, p. 130): „Orice teorie a cunoștinței transcendentale fenomenologice, ca o critică a cunoștinței, se reduce la critica cunoașterii transcendentale fenomenologice și în primul rînd la experiența transcendentală însăși; în virtutea unei întoarceri esențiale a fenomenologiei asupra ei însăși, această critică exige, de asemenea, ea însăși, o critică. Dar posibilitatea evidentă a reiterării reflexiunilor și criticilor transcendentale nu implică în nici un mod *un regressus in infinitum*". La aceasta, S. Bachelard răspunde: „De fapt concepția husserliană a subiectivității transcendentale cade sub obiecția celui de al „treilea eu" (*op. cit.*, p. 311).

Într-adevăr, aceasta este tocmai obiecția ce s-a făcut idealismului transcendental al lui Platon, obiecție cunoscută sub numele de „al treilea om" — τρίτος ἄνθρωπος (A se vedea cap. 6.2.1).

Desigur, apariția lui Husserl a avut rolul ei în gîndirea contemporană și mai ales în privința logicii, rămasă la un „strat" formal naiv și elementar, și care își pierduse din această cauză orice semnificație. Husserl, prin cercetările sale de logică, chiar dacă ele nu au atins rezultate definitiv și unanim acceptabile, a pus în

lumină adevăratul sens al logicii, acela etern cu care a început gîndirea grecească şi care este sensul, în toate semnificaţiile lui, al termenului *logos*.

Concepţia lui Husserl, care cuprinde elemente pozitive (combaterea psihologismului, apelul modern la noţiunea grecească de *Logos* etc., după cum s-a văzut) eşuează totuşi într-un subiectivism absolut, în care se pierde orice contact cu realitatea. Lumea însăşi devine pentru el un simplu fenomen şi anume un fenomen de conştiinţă.

Cum subliniază Enrico Garulli, fenomenologia este baza pe care Husserl crede că poate justifica explorările procedeelor care derivă din raportul corelativ cunoaştere-existenţă. Dar din această corelativitate, el nu consideră decît e istenţa cunoaşterii şi e istenţa subiectului cunoscător (E. Garulli, *Problemi della filosofia husserliana*, Urbino, 1965).

Bibliografie

Texte

HUSSERL *Uber den Begriff der Zahl* (Halle, 1887).
Philosophie der Arithmetik (Halle, 1891).
Logische Untersuchungen (ed. I, Halle, 1901; ed. a II-a refăcută, 1913).
Philosophie als strenge Wissenschaft („Logos", 1911).
Ideen zu einer reinen Phänomenologie (Halle, 1913).
Vorlesungen zur Phänomenologie des inneren Zeitbewusstsein (Halle, 1928).
Formale und transzendentale Logik (Halle, 1929).
Nachwort zu meinen Ideen zu einer reiner Phänomenologie (Halle, 1930).
Erfahrung und Urteil. Untersuchungen zur Genealogie der Logik (Praga, 1939).
Cartesianische Meditationes und Pariser Vorträge (Haga, 1950).

Lucrări generale

ASEMISSEN, H. U. *Strukturanalytische Probleme der Wahrnehmung in der Phänomenologie Husserls* (Köln, 1957).
GURVITSCH, G. *Las tendences actuelles de la philosophie allemande* (Paris, 1930).
LYOTARD, J. F. *La phénoménologie* (Paris, 1961).
MURALT, A. de, *L'idée de phénoménologie* (Paris, 1958).
SEEBOHN, T. *Die Bedingungen der Möglichkeit der transzendental Philosophie* (Bonn, 1962).

Lucrări speciale

BACHELARD, SUZANNE *La logique de Husserl* (Paris, 1957).
BERGER, G. *Le „Cogito" dans la philosophie de Husserl* (Paris, 1940).
GARULLI, ENRICO *Problemi della filosofia husserliana* (Urbino, 1965).
PACI, E. *Tempo e verità nella fenomenologia di Husserl* (Bari, 1961).
* * * *Husserl et la pensée moderne* (Comunicări de la al 2-lea Congres internaţional de fenomenologie, Haga, 1959).

În limba română

PETRESCU CAMIL. *Husserl*, în *Istoria filosofiei moderne*, vol. 3 (Bucureşti, 1938).

Partea a VIII-a

LOGICA MATEMATICĂ

LOGICĂ ŞI MATEMATICĂ

44.1 OBIECTUL LOGICII MATEMATICE

Ideea de a reprezenta matematic gîndirea şi de a o supune unui calcul este foarte veche. Filozofii din şcoala lui Pitagora au gîndit numărul ca esenţă a lucrurilor şi relaţiile dintre numere trebuiau să fie relaţiile dintre lucruri. Prin urmare, idee şi număr — λόγος şi ἀριθμός — , gîndire şi calcul cu numere se reduceau la acelaşi lucru.

Nici Platon nu este străin de concepţia unei gîndiri „geometrizate", fiindcă, după cum ne aducem aminte, pe frontispiciul Academiei el pune deviza: „Să nu intre cine nu este geometru".

Vom mai menţiona şi pe epicureicul Philodem (sec. I. î.e.n.), autor al tratatului *Sintaxa filozofiei*, în care vorbeşte de identitatea dintre logică şi calcul. Logica, concepută în felul acesta, el o numea *logistică* — λογιστικός — , arta de a calcula. Termenul λογιστικός se regăseşte la Proclus (411—485 e.n.), filozof neoplatonician, care are de asemenea ideea unei logici concepute ca un calcul.

Cel dintîi care îşi propune însă să realizeze un asemenea calcul logic este gînditorul medieval Raymundus Lullus, al cărui tratat — *Ars Magna* — va fi preţuit mai tîrziu de Leibniz.

După cum ştim, Hobbes şi Condillac au avut şi ei această idee şi au conceput logica ca o „limbă bine făcută" şi ca un calcul cu semne, fără însă a depăşi cadrul unei concepţii generale despre o asemenea logică.

Au mai existat şi alţi gînditori care au încercat efectiv să perfecţioneze arta lui Lullus. În timpul Renaşterii un curent întreg reia cercetările lui care nu încetează nici pînă în timpul lui Leibniz, după cum am arătat în capitolul respectiv. O mulţime de tratate şi lucrări de expunere caută să explice şi să amelioreze arta acestuia. Ath. Kircher, George Dalgarno, John Wilkins sînt numele cele mai cunoscute în această direcţie. Dar cel care poate fi socotit ca adevăratul iniţiator al logicii matematice este Leibniz. Încă de tînăr, acesta a avut viziunea precisă a unei logici calculatorii şi ideea de a supune entităţile logice unui calcul asemănător celui algebric, ceea ce el numea „Steaua polară a raţionamentului", dar nu şi-a putut desăvîrşi proiectul. Iată cum exprimă însuşi Leibniz ideea că raţionamentul este un calcul: *Itaque profertur hic calculus quidam novus et mirificus, qui in omnibus nostris ratiocinationibus locum habet, et qui non minus accurate procedit quam Arithmetica aut Algebra* („Astfel se naşte acest calcul nou şi extraordinar, care are loc în toate raţionamentele noastre şi care nu procedează mai puţin exact decît aritmetica sau algebra"). Segner, Lambert şi alţii au mai adăugat ceva la ceea ce el a făcut.

Toţi aceşti logicieni au încercat să constituie o „ideografie" logică, o limbă logică universală.

În secolul trecut, logica matematică capătă un nou elan prin Şcoala engleză cu A. de Morgan, George Boole, W. Stanley Jevons, despre contribuţiile cărora va fi vorba mai departe şi care reprezintă în istoria acestei discipline momentul algebric.

Vom menționa că în tot acest timp se reia ideea lui Lullus, a unei mașini de calcul logic, idee pe care o găsim, de exemplu, la autorii: W. Stanley Jevons în lucrarea *On the mechanical performance of logical inference* (*Philosophical Transactions*, Londra, 1870), John Venn, în *Symbolic Logic* (Londra, 1881), Allan Marquand, în studiul *A machine for producing syllogistic variations* (publicată în *Studies in logic*, Boston, 1883) și reluată în studiul *A new logical machine* (*Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences*, 1885).

Logica matematică ajunge să capete însă un profil determinat la sfîrșitul secolului trecut, prin cercetările școlii italiene, condusă de Giuseppe Peano și mai ales prin rezultatele obținute în Germania, în mod izolat, de gînditorul solitar, matematicianul Gottlob Frege.

În sfîrșit, pe linia gîndirii lui Frege, Bertrand Russell realizează logica, ca o teorie matematică, concepție care culminează în monumentala operă *Principia Mathematica* (primul volum apărut în 1910), pe care o elaborează împreună cu A. Whitehead.

Din acest moment, logica matematică este propriu-zis constituită, și ceea ce urmează nu vor fi decît perfecționări, completări și încercări de soluționare a unor dificultăți implicate de însăși construcția formală a acestei teorii.

Aceste contribuții se vor datora lui David Hilbert, L. Brouwer și A. Heyting, școlii poloneze în frunte cu J. Lukasiewicz, lui K. Gödel ș.a.

Ce este și ce vrea logica matematică?

1. O primă caracteristică a logicii matematice este aspectul ei *de calcul*.

2. O a doua caracteristică este aceea de a fi o logică *formalistă* (Am văzut ce deosebire face Lukasiewicz între formal și formalistic în capitolul *Logica lui Aristotel*).

Logicienii matematicieni actuali, în general, recunosc caracterul de „formal" numai logicii matematice. În acest sens, Alonzo Church scrie în *Introduction to mathematical logic* (Princeton, New Jersey, 1956, vol. I, p. 1): „Subiectul nostru este logica — sau, cum putem spune mai exact, pentru a o deosebi de unele materii și doctrine care au fost numite (din nenorocire) cu același nume, este *logica formală*". „În mod tradițional — scrie Church în continuare — logica formală se ocupă cu analiza expresiilor sau a propozițiilor și demonstrațiilor, dînd atenție numai *formei* și făcînd abstracție de materie". El recunoaște însă că deosebirea dintre formă și materie nu este ușor de făcut. Pentru a evita posibilitățile de confuzie — *misunderstanding* — el scrie că „este de dorit sau practic necesar, pentru scopurile logicii, să se întrebuințeze un limbaj special imaginat, un limbaj *formalizat*, cum îl vom numi noi". (Alonzo Church, *op. cit.*, p. 2). De asemenea, H. Scholz (în *Geschichte der Logik*, p. 60) arată că logica matematică „este prima logică formală" și este formală pentru că întrebuințează litere.

3. Logica devine un sistem de semne. De aceea este formală — spun logicienii matematicieni — fiindcă nu mai are nici un raport cu conținutul eventual pe care l-ar lua semnele și combinațiile de semne.

4. Alegîndu-se un grup de semne inițial, o serie de expresii formate după anumite reguli cu aceste semne, și un grup de reguli de derivare a altor expresii din expresiile acceptate inițial, se obține un sistem deductiv formalizat și logica s-a transformat într-un calcul algebric, cu regulile lui proprii.

Iată, în principiu, ce este logica matematică.

Vom vedea mai departe avantajele și dezavantajele, precum și dificultățile care s-au ivit în realizarea efectivă a acestei logici formalizate.

Vom putea înțelege acum definiția dată logicii matematice de către logicienii moderni.

Hilbert și Ackermann definesc logica matematică în *Grundzüge der theoretischen Logik* (ed. a III-a, Berlin, 1949, *Introducere*) astfel: „Logica teoretică numită și

logica matematică sau logica simbolică este o extindere a metodelor formale ale matematicii în domeniul logicii".

Această logică simbolică a fost concepută de matematicieni pentru a explica procesele logice din matematici şi a rămas accesibilă integral numai acelora care sînt versaţi în tehnica matematică.

După cum scrie Reichenbach „Logica simbolică a fost pînă acum un domeniu al matematicienilor. Ea a crescut pe solul matematicilor, şi-a găsit primele aplicaţii pline de succes în matematici şi a rămas accesibilă numai acelora care erau antrenaţi în tehnica matematică". (*Elements of symbolic logic*, New- York, 1948, *Prefaţă*).

Totuşi, chiar acest autor a încercat să facă un tratat de logică pentru cei neiniţiaţi în matematici (socotind că este totdeauna posibilă însuşirea părţilor generale şi metodelor generale ale logicii simbolice).

Iată dar disciplina de care ne vom ocupa acum, pentru a-i arăta istoria şi cum a ajuns la punctul ei culminant de astăzi.

Logica matematică este încă în perioada desăvîrşirii. Aceasta ne-o arată în primul rînd arbitrarul care domneşte în alegerea simbolismului, fiecare logician putînd să-şi aleagă sistemul grafic de simboluri pe care îl voieşte. La mai multe congrese internaţionale s-a studiat posibilitatea unificării sistemelor simbolurilor, dar pînă în prezent nu s-a ajuns la nici un rezultat.

Nici numele acestei discipline matematice nu este bine stabilit. După cum am văzut, din citatul pe care l-am dat mai sus, din Hilbert şi Ackermann, ea este denumită, cînd logică matematică, cînd teoretică, cînd simbolică.

La congresul internaţional de filozofie din 1904, ţinut la Geneva, Couturat, Lalande şi Itelsohn au făcut propunerea ca să se dea denumirea de *logistică* acestei noi logici, termen care a fost sugerat de grecescul λογιστικός, pe care l-am întîlnit la Philodem.

Nu s-a ajuns, totuşi, pînă în prezent să se fixeze o terminologie unică şi de aceea termenii de logistică, logică matematică, logică simbolică sau logică teoretică sînt întrebuinţaţi unul pentru altul tot timpul de către specialişti.

44.2 PERIODIZARE

Problema periodizării logicii matematice nu este atît de simplă pe cît ar părea la prima vedere. Nu se pot defini epoci bine delimitate în care s-au dezvoltat anumite părţi.

Bochenski propune următoarea periodizare, rezumată de următorul tabel (*Formale Logik*, p. 316):

G. W. v. Leibniz
A. de Morgan 1847

C.S. Peirce 1867—1870

G. Boole 1847
A. C. Ellis 1863
R. Grassmann 1872
H. MacColl 1877|78
E. Schröder 1877

G. Frege 1879
G. Peano 1888

D. Hilbert 1904
L. Brouwer 1907|08

B. Russell 1903
Principia 1910—1913

J. Lukasiewicz 1910
St. Lesniewski 1911
A. Tarski 1921
R. Carnap 1927
A. Heyting 1929
K. Gödel 1930

Această periodizare are defectul că nu ne spune nimic asupra evoluției logicii pe problemele ei și nici nu grupează logicienii în legătură cu contribuțiile personale care au constituit aporturi reale la dezvoltarea acestei discipline. Chiar Bochenski își dă seama că în acest tabel „succesiunea temporală nu spune încă nimic asupra influenței în fapt" (*op. cit.*, p. 315).

Noi vom adopta o periodizare care ni se pare că va acoperi mai bine istoria logicii matematice și pe care o rezumăm în următorul tabel:

Precursorii

Raymundus Lullus (1234—1315)
G. W. v. Leibniz (1646—1716)

Algebra logicii

Logicienii englezi		*Alți logicieni*	
G. Boole	(1815—1864)	C. S. Peirce	(1839—1914)
W. S. Stanley Jevons	(1835—1882)	R. Grassmann	(1815—1901)
A. de Morgan	(1806—1871)	E. Schröder	(1841—1902)
H. MacColl	(1837—1909)		

Primul moment al logicii matematice

G. Peano (1858—1932) Gottlob Frege (1848—1925)

Constituirea logicii matematice

Bertrand Russell (1872—1970)
A. N. Whitehead (1861—1947)

Principia Mathematica
3 vol., 1910—1913

Problema paradoxelor

C. Burali-Forti (1861—1931)
G. Cantor (1845—1918)
B. Russell

Dezvoltarea logicii matematice

Intuiționism	*Logicism*	*Formalism*
L. Brouwer (n. 1881)	F.P. Ramsey (1903—1930)	D. Hilbert (1862—1943)
A. Heyting (n. 1888)	L. Wittgenstein(1889—1951)	W. Ackermann (n. 1896)
	R. Carnap (1891—1971)	P. Bernays (n. 1888)

Logicile polivalente și modale

J. Lukasiewicz (1878—1962)
și Școala poloneză
C. J. Lewis (n. 1883)

Teoria decidabilității

K. Gödel (n. 1901)

Tehnica formală

Sintaxă

R. Carnap (1891—1971)

Semantică

A. Tarski (n. 1901)

Este evident că prin această periodizare, în care am voit să indicăm și etapele prin care a trecut logica matematică, nu se pot pune în lumină decît marile probleme, acelea de ansamblu, dar nu și acelea particulare și speciale, oricît de importante ar fi ele. O mulțime de probleme se găsesc la frontiera care desparte logica matematică de matematicile pure, cum sînt problema axiomatizării teoriei mulțimilor sau axiomatica numerelor întregi. Nu vom putea trata aici aceste probleme, dar vom menționa unele din ele cînd va fi cazul.

SISTEMUL LUI RAYMUNDUS LULLUS

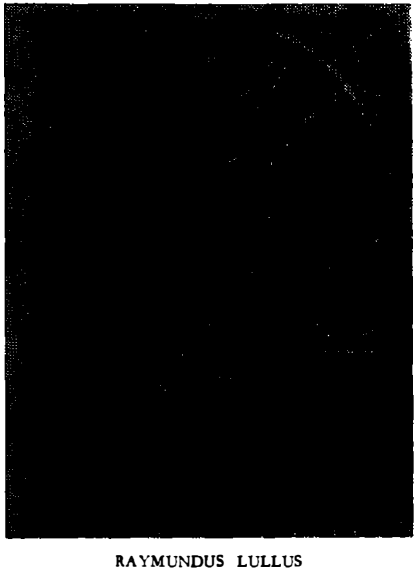
45.1 ARS MAGNA

Am vorbit de această apariție surprinzătoare din evul mediu, care a fost spaniolul Lullus, în legătură cu logica scolastică și problemele ei. Expunerea concepției lui despre o nouă „tehnică logică" am amînat-o atunci pentru partea închinată logicii matematice, și despre această „tehnică" ne vom ocupa acum.

Lucrările lui Lullus, în care se ocupă cu această artă, sînt:

— *Ars magna et ultima* — „Marea artă și ultima" (Veneția, 1480);
— *Ars brevis* — „Arta scurtă" (Lyon, 1514);
— *De auditu cabbalistico* (ediția din Mainz);
— *Tabula generalis* — „Tabela generală" (ediția din Mainz);
— *Brevis practica tabulae generalis* — „Scurtă practică a tabelei generale";
— *Lectura compendiosa tabulae generalis* — „Text prescurtat al tabelei generale";
— *Introductio magnae artis generalis* — „Introducere în marea artă generală";
— *Ars inventiva veritatis seu intellectiva veri* — „Arta inventivă a adevărului sau înțelegătoare a adevărului";
— *Lectura super artem inventivam et tabulam* — „Lectură asupra artei inventive și tabelei".

O mulțime de alte tratate scrise de Lullus aplicau „arta" inventată de el în diverse domenii, cum ne arată o serie de titluri ale altor lucrări.



RAYMUNDUS LULLUS

Din nefericire, multe lucrări în legătură cu această „artă" nu au fost publicate și nu avem nici o lucrare cuprinzătoare a tuturor variantelor și completărilor aduse în timp de Lullus. Noi ne vom ghida în general după extrasele în limba latină publicate de Prantl. De asemenea, vom ține seama de expunerile făcute de Oswald Külpe (în *Vorlesungen über Logik*, Leipzig, 1923, pp. 124—128) și de C. Ottaviano (în *L'ars Compendiosa de R. Lulle*, Paris, 1930).

Ars Magna nu a fost supusă unei analize sistematice, cu ajutorul mijloacelor logicii moderne, pînă în prezent, iar expunerile tehnicii lulliene sînt doar de principiu.

În legătură cu *Ars Magna* mai citățm următoarele studii: M. de Gandillac, *Le rêve logique de Lulle* („Revue philosophique", pp. 145—77, 1967); W. W. Artus, *The tradition of the „Ars Brevis"* („Estudios Lullianos", 13, 1969, pp. 153—181); F. A. Yates, *The Ars of Raymond Lull* („Journal of the Warburg Courtald Institutes", 1954, pp. 115—173); R. D. Pring-Mill, *El número primitivo de las dignidades en el arte general* („Estudios Lullianos, 1, 1957, pp. 309—34; 2, 1958, pp. 129—56); R. D. Pring-Mill, *Grundzüge von Lull. Ars inveniendi veritatem* („Archiv für Geschichte der Philosophie", 43, 1961, pp. 239—66) ș.a.

Fără a se despărți de concepția generală a scolasticilor, Raymundus Lullus caută într-o nouă artă mecanică posibilitatea de a deduce din judecăți date alte judecăți noi. Originea acestei idei la Raymundus Lullus este greu de identificat. Apare însă surprinzător și aproape de necrezut, ca el să fie singurul care are concepția unei logici calculatorii în epoca aceasta și să inventeze în întregime această artă. Prantl crede (*Geschichte der Logik im Abendlande*, III, p. 155) că această idee trebuie să fi ajuns la Lullus prin cabaliștii evrei. Cu atît mai mult i se pare justă această ipoteză cu cît Lullus a scris o lucrare cu titlul *De auditu cabbalistico* — „Despre învățătura cabalistică", unde se găsesc idei generale despre o asemenea artă.

El concepe această artă ca o tehnică cuprinzătoare, ca o știință generală — *scientia generalis* sau *ars generalis* —, al cărei scop este să răspundă la toate întrebările — *respondere de omnibus quaestionibus*. Iată cum explică el în *Ars magna et ultima* necesitatea unei asemenea științe generale: „Deoarece orice știință are principiile ei proprii și diferite de principiile celorlalte științe, intelectul cere și dorește din acest motiv să existe o singură știință generală pentru toate științele — *quod sit una scientia generalis ad omnes scientias*, și aceasta cu principii proprii și cele mai generale [posibile] în care principiile celorlalte științe să fie cuprinse și conținute ca particularul în general".

Astfel, toate științele vor avea principiile lor subalternate principiilor acestei științe.

În consecință, nici filozofia și nici o altă știință nu poate exista fără această artă generală, care devine cea mai înaltă dintre științele omenești — *ars suprema omnium humanarum scientiarum* — și care se găsește deasupra logicii și metafizicii. Obiectul ei efectiv este să descopere principiile proprii și comune în orice știință, să găsească care sînt termenii inițiali — *inveniendi terminos principiorum* — cu ajutorul cărora se poate forma un număr infinit de propoziții — *quibus mediantibus possunt formari infinitae propositiones*.

Știința aceasta generală este, în concepția lui Lullus, o artă de a combina mecanic principiile sau termenii principali.

Această *Mare artă*, pe care Lullus o numește și „ultimă" — *quam vocamus ultimam* — este împărțită în treisprezece părți.

Prima parte, conform cu concepția de la care pleacă, enumeră „principiile" sau termenii inițiali. Aceste principii sînt numite de Lullus *Alphabetum* (vezi p. 823) și constituie un tabel de 54 de termeni grupați în nouă coloane a cîte șase termeni. Fiecare coloană de șase termeni este notată cu o literă.

Termenii sînt considerați apoi pe liniile lor orizontale.

Sînt șase șiruri orizontale de cîte nouă termeni, fiecare șir purtînd un nume: *praedicata absoluta; praedicata relata; quaestiones; subiecta; virtutes; vitia.*

Partea a doua a sistemului lui Lullus este numită de el *Figura praedicamentorum absolutorum*, denumită astfel fiindcă se referă numai la cele nouă predicate absolute și la principiul unic al existenței, notat cu *A*.

Aceste predicate sînt așezate pe un cerc și însemnate cu literele respective, astfel ca să se poată observa toate legăturile posibile între *A* și celelalte litere, *B, C, D, E, F, G, H, I, K*, și între aceste litere, luate două cîte două (fig. A).

Predicatele principiului (*A*) sînt, după Lullus, „principiile înalte și profunde ale oricărei cunoștințe". De exemplu, *AB* înseamnă „Principiul este bunătatea" — *principium est bonitas* — etc.

După aceasta, Lullus ia în considerație predicatele relative (șirul orizontal al doilea) și formează, cu ajutorul a trei cercuri și trei triunghiuri colorate înscrise în cercul interior cel mai mic, o altă figură, pe care o numește *Figura T.*

B	C	D	E	F	G	H	I	K
Bonitas	*Magnitudo*	*Aeternitas Seu Duratio*	*Potestas*	*Sapientia*	*Voluntas*	*Virtus*	*Veritas*	*Gloria*
Differentia	*Concordantia*	*Contrarietas*	*Principium*	*Medium*	*Finis*	*Maioritas*	*Aequalitas*	*Minoritas*
Utrum?	*Quid?*	*De quo?*	*Quare?*	*Quantum?*	*Quale?*	*Quando?*	*Ubi?*	*Quomodo Cumquo?*
Deus	*Angelus*	*Coelum*	*Homo*	*Imaginatio*	*Sensitiva*	*Vegetativa*	*Elementativa*	*Instrumentativa*
Justitia	*Prudentia*	*Fortitudo*	*Temperantia*	*Fides*	*Spes*	*Charitas*	*Patientia*	*Pietas*
Avaritia	*Gula*	*Luxuria*	*Superbia*	*Acidia*	*Invidia*	*Ira*	*Mendacium*	*Inconstantia*

Fiecare triunghi era colorat diferit. De exemplu triunghiul care conţinea în vîrfurile lui predicatele: *differentia*, *concordantia* şi *contrarietas* era colorat în verde şi trebuia să arate dualitatea dintre simţuri şi intelect, dintre *sensus* şi *intellectus* etc. (vezi figurile A şi T din pagina următoare).

Partea a treia cuprinde *figura tertia* compusă din prima şi a doua; ea cuprinde 36 căsuţe şi arată cum se aplică sau se asociază un principiu cu altul, predicatele absolute cu cele relative.

Figura tertia

AB	CD	DE	EF	FG	GH	HI	IK
BD	CE	DF	EG	FH	GI	HK	
BE	CF	DG	EH	FI	GK		
BF	CG	DH	EI	FK			
BG	CH	DI	EK				
BH	CI	DK					
BI	CK						
BK							

Figura A

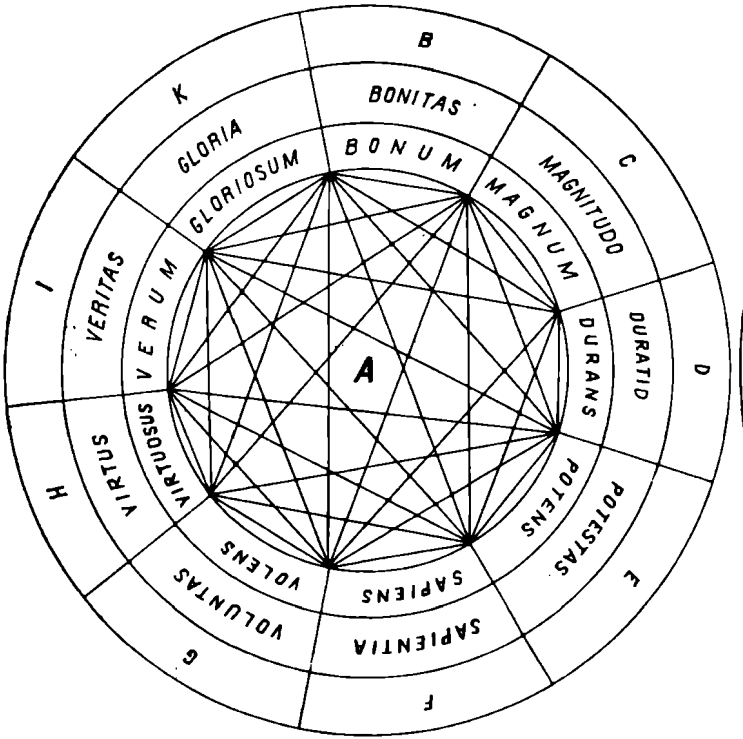
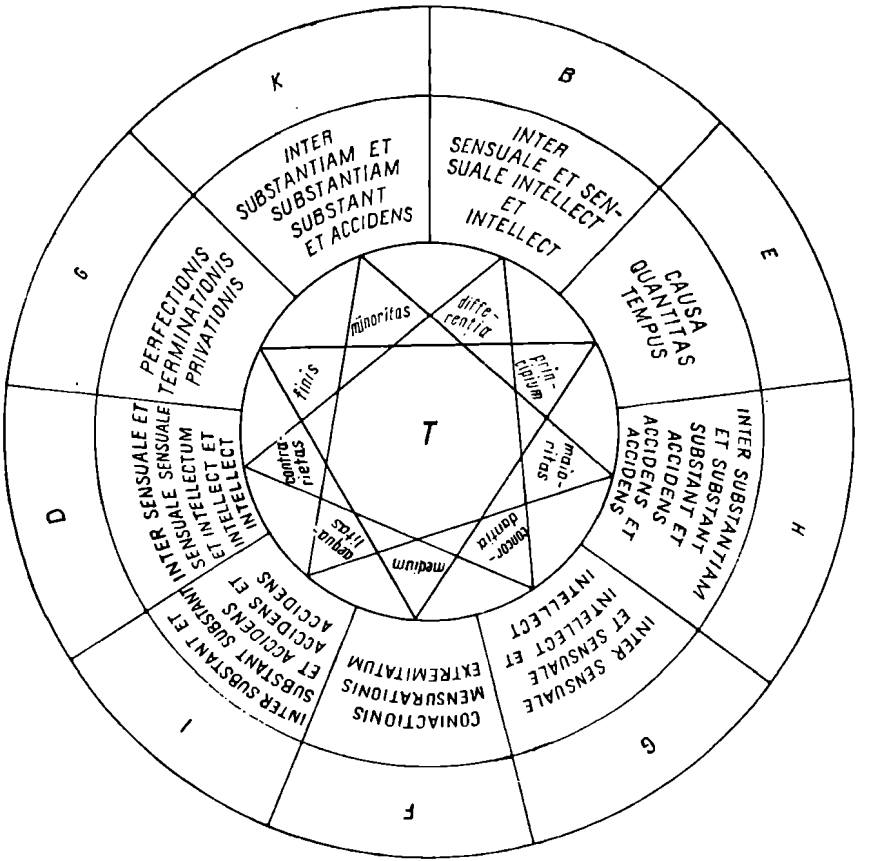
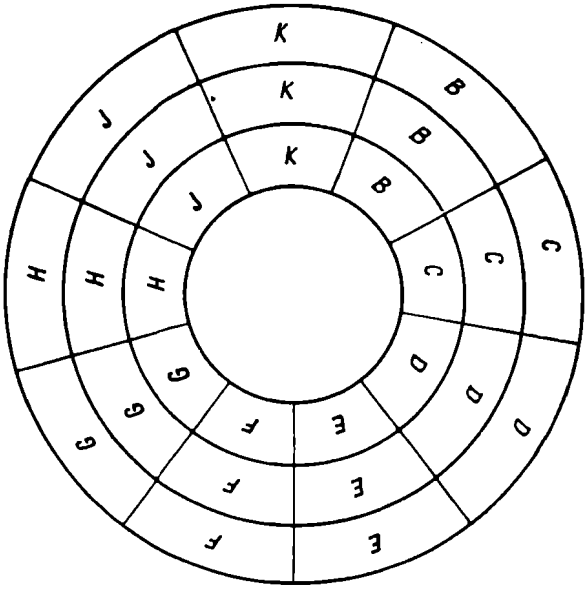


Figura T



A patra parte are trei cercuri, dintre care cel superior trebuie să fie imobil, iar celelalte două mobile, independent unul de altul. În manuscrisele şi în tipăriturile vechi ale *Marii arte şi ultime* sau în *Ars brevis*, cercurile sînt efectiv mobile, fixate în centrul lor comun (Prantl, *Geschichte der Logik im Abendlande*, III, p. 161.)



Prin mişcările celor două cercuri interioare, Lullus vrea să „mecanizeze" combinarea celor nouă predicate absolute cu cele nouă predicate relative. Cercul mediu ar trebui să figureze conceptele medii ale silogismelor, căci Lullus scrie (*Ars brevis*, p. 9): *Sic per media camerarum homo venatur necessarias conclusiones* („Astfel cu ajutorul căsuţelor omul caută concluziile necesare"). Deşi Lullus afirmă că sînt CCLII combinaţii posibile între literele din căsuţele respective, în realitate însă sînt $9 \times 9 \times 9 = 729$ combinaţii.

Tot în partea a patra a *Marii arte*, Lullus explică şi cele nouă *quaestiones* (care formează în *Alphabetum* a treia linie orizontală), fiecare din aceste *quaestiones* avînd funcţia ei specială, de exemplu *B - utrum* — dacă — trebuie considerat ca arătînd posibilitatea şi are trei specii: îndoiala, afirmaţia şi negaţia etc.

Cu aceste explicaţii, Lullus trece acum la *a cincea parte* a artei sale care constă dintr-o — *Tabula generalis* — tabelă generală. Această tabelă se compune din 84 de coloane, care sînt deduse din *Alphabetum* şi jocul cu cele trei cercuri.

„Marea artă" se va dezvolta ca o tehnică a combinărilor de litere, care apoi vor fi interpretate prin *Alphabetum*. Vom spune numai cîteva cuvinte despre aceste dezvoltări.

Partea a şasea este numită *Evacuatio tertiae figurae;* prin ea Lullus consideră cele 36 de „căsuţe" ale figurii a treia din care obţine 12 judecăţi, la fiecare din ele punînd 24 de întrebări — *quaestiones*. El explică de ce numeşte această parte *evacuatio* — pentru că extrag, spune el, din această figură, propoziţii, întrebări şi răspunsuri.

Partea a şaptea se numeşte *Multiplicatio quartae figurae:* ea se raportează la figura a patra, cu combinările de trei litere. Asupra fiecărei combinări de trei litere

punînd 3 întrebări, cum sînt 84 combinări de 3 litere, vom avea în total $3 \times 84 = 252$ întrebări sau *quaestiones*.

Partea a opta a „Marii arte" se numeşte *Mixtio principiorum et regularum*; în ea se reiau „principiile", adică predicatele absolute şi relative în număr total de optsprezece, fiecare din ele fiind legate cu celelalte şaptesprezece în judecăţi, cărora li se vor aplica întrebările, după cum am dat exemplu mai sus.

Pînă acum nu au intrat în joc unele din şirurile orizontale ultime din *Alphabetum*. Lullus ajunge la acestea, luînd al patrulea şir orizontal, anume *subiecta*. Acestea vor intra în combinaţiile lui Lullus în *partea a noua* a artei, care se numeşte *Novem subiecta*, şi în care va fi vorba de cele 9 „subiecte" sub 4 „condiţii": definiţia, diferenţa, concordanţa şi gradul lor.

Partea a zecea a artei se numeşte *Applicatio* şi, după cum o arată şi numele, se ocupă cu aplicarea practică a tehnicii.

Mai întîi, Lullus enumeră *Centum formae*, adică o sută de concepte care sînt luate din diferite ştiinţe, o parte şi din logică (ca de exemplu categoriile), care vor fi definite şi explicate.

Partea a unsprezecea se intitulează *Quaestiones;* ea se împarte în 12 părţi punînd chestiunile în raport cu tot materialul precedent şi cele o sută de forme. Primele şase părţi din aceste douăsprezece sînt numite de Lullus *Ars brevis*.

Partea a douăsprezecea se numeşte *Habituatio* — „obişnuinţa" cu aplicarea tehnicii şi se împarte în trei părţi.

Partea a treisprezecea şi ultima este intitulată *doctrina;* ea se împarte în patru părţi şi se referă la modul cum trebuie predată de profesor — Lullus spune *artista*—acel care aplică arta.

Aceasta este, în linii generale, *Ars Magna* a lui Raymundus Lullus, care are încă o serie de completări în alte tratate, pe care le-am citat la timp.

45.2 CONCLUZII

Arta lui Lullus a fost ridiculizată de mulţi oameni de ştiinţă. Ne aducem aminte că însuşi Descartes, pentru a arăta lipsa de valoare a silogismului, îl compara cu „arta lui Lullus, care ne învaţă să vorbim fără judecată despre lucrurile pe care le ignorăm".

Prantl, care nu-şi economiseşte epitetele niciodată, îl numeşte „un jumătate nebun" — *Halbnarr* — pe acest „învîrtitor de cercuri".

Überweg face însă o observaţie judicioasă, arătînd că prin asemenea aprecieri „tari" se pierde din vedere faptul că Lullus şi-a scris tratatele despre tehnica lui pe cît de popular posibil, pentru a o pune la îndemîna oricui. (*Grundriss der Geschichte der Philosophie*, vol. II, *Die patristische und scolastische Philosophie*, Berlin, 1928, p. 460): „Se mai trece cu vederea că cu toată schematizarea şi mecanizarea (din această artă), concepţia de bază rămîne valabilă şi anume că la Lullus apare pentru prima oară exigenţa unei *ars generalis* comună tuturor ştiinţelor ca un sistem de concepte fundamentale, din care, pe calea combinaţiilor, se poate construi fiecare din celelalte ştiinţe particulare. Dar tocmai ideea unei asemenea ştiinţe combinatorii este ceea ce este esenţial, idee care este nouă şi proprie artei lui Lullus şi nu principiile ca atare, cum susţine Keicher, şi cu atît mai puţin metoda logico-metafizică, cum susţine J. H. Probst".

Este indiscutabil că tehnica mecanică a lui Lullus a avut o influență asupra lui Leibniz, cel puțin ca punct de plecare, acesta atribuindu-i, în lucrarea lui *Dissertatio de arte combinatoria*, meritul de a fi pus unele probleme de bază ale logicii invenției — *logica inventiva* — prin punerea problemei de a se găsi predicatele care se pot atribui unui subiect dat și invers.

Lucrarea lui Leibniz, citată mai sus, cuprinde o serie de referințe la opera lui Raymundus Lullus. El citează în legătură cu aceeași chestiune — de a găsi toate predicatele ce se pot atribui unui subiect și lucrarea lui Cornelius Agrippa de Nettesheim în legătură cu Lullus: *Commentarium in artem brevem Lulli* și lucrarea lui Alsted: *Architectura artis Lullianae*. Leibniz aduce însă și critici serioase artei lui Lullus. Iată ce ne spune Couturat în această privință *(La logique de Leibniz*, Paris, 1901, pp. 38, 39): „Apreciind în totul ingeniozitatea principiului, Leibniz critica serios *marea artă* a lui Raymundus Lullus, atît în ceea ce privește alegerea arbitrară a conceptelor așa-zise generale și simple, cît și din cauza numărului lor, fixat în mod artificial la 9 în fiecare serie, pentru a obține o simetrie factice; el blamează chiar admiterea unor serii, ca aceea a chestiunilor, care de fapt repetă pe a predicatelor, și acelea ale virtuților și viciilor, care nu sînt evident principii universale și primitive. În definitiv, invenția lui Lullus constituie mai curînd o topică utilă retoricii decît unei tabele de categorii potrivită nevoilor filozofiei".

Lăsînd la o parte toate exagerările, fie în sensul deprecierii valorii operei lui Lullus, fie în acela al amplificării acestei valori, vom desprinde aici cîteva caractere, care ni se par obiective, ale acestei prime încercări de logică matematică.

1. *Ars magna* nu trebuie cercetată în fondul ei filozofic (care poate fi în bună parte cabalistic, așa cum susține Prantl), ci în ceea ce ea este artă, adică tehnică.

2. Această tehnică vrea să obțină printr-un procedeu mecanic toate rezultatele posibile din punct de vedere logic într-o anumită problemă și să stabilească numărul acestor rezultate în mod matematic.

3. În arta lui Lullus se distinge o primă încercare de axiomatizare, adică de despărțire a noțiunilor primitive și a principiilor, de cele derivate, și a regulilor de derivare.

Acest lucru este excepțional dacă ne gîndim la epoca în care a apărut *Ars magna*.

LOGICA LUI LEIBNIZ

46.1 ÎNCERCĂRILE LUI LEIBNIZ

Am vorbit la timp despre rolul jucat de Leibniz în dezvoltarea logicii în perioada iluminismului german, și chiar după aceea, și am lăsat pentru această parte, închinată logicii matematicii, examinarea rezultatelor obținute de el în legătură cu logica simbolică. Pentru a preciza, de la început, situația, vom spune că toate aceste rezultate, la care Leibniz ajunge în cercetările sale, nu sînt decît *încercări*, pe care, de cele mai multe ori, le părăsește, pentru a ataca din nou aceleași probleme care-l preocupă, cu alte metode, sau, uneori, pentru a nu le mai relua deloc. Aceasta explică, desigur, pentru ce el nu a publicat nimic în materie de logică propriu-zisă, în afară de opusculul menționat *De Arte Combinatoria.*

S-a emis de altfel de curînd chiar părerea potrivit căreia întreaga sa filozofie nu este un sistem realizat, ci numai diverse schițe, care trebuie citite într-un „ansamblu de modele matematice" (M. Serre, *Le système de Leibniz et ses modèles mathématiques*, Paris, 1968).

Nu putem face aici o discuție amplă asupra cauzelor care au dus la nerealizarea grandiosului proiect al lui Leibniz; credem însă că vor ieși la iveală pe parcursul descrierii diferitelor părți ale operei sale dificultățile pe care el le-a întîmpinat.

În ceea ce privește interpretarea operei lui, vorbim de logica lui matematică, este mai just, credem, să se facă prin predecesorii săi, pe care i-a cunoscut bine, după cum am arătat, decît prin concepțiile formaliste contemporane. El este mult mai aproape, în concepția lui generală a unui mecanism logic capabil să producă adevărul, de Raymundus Lullus, decît de Russell sau de Hilbert. Pentru a compara pe Leibniz cu Lullus, trebuie să se țină seama de întreaga operă de logică și filozofie a acestor doi gînditori, ceea ce pînă în momentul de față nu s-a făcut, datorită în primul rînd faptului că operele lor nu au fost cunoscute pînă de curînd, decît numai parțial (și nici astăzi chiar în totalitatea lor).

Couturat avea dreptate să înceapă *La Logique de Leibniz* cu următoarele cuvinte:

„Logica lui Leibniz este desigur partea din sistemul său care a fost cea mai neglijată de istoricii filozofiei și matematicii. Filozofii, seduși pe bună dreptate de metafizica sa, nu au acordat decît puțină atenție doctrinelor sale pur logice și nu au studiat proiectul său de *Caracteristică universală*, fără îndoială din cauza formei matematice pe care o îmbrăca. Pe de altă parte, matematicienii au văzut în Leibniz inventatorul calculului diferențial și integral și nu s-au ocupat de teoriile sale generale asupra valorii și amplorii metodei matematice, nici de încercările lui de aplicare a algebrei la logică, pe care le considerau în mod disprețuitor ca metafizică".

Leibniz rămîne totuși cu adevărat un precursor al logicii, matematice, un precursor genial, fiindcă toate principiile mari ale acestei logici, ale acestui *Calculus mirificus* („calcul minunat"), au fost, după cum vom vedea, enunțate de el.

Lucrarea lui Couturat fiind sursa cea mai bogată pentru studierea logicii lui Leibniz, o vom lua ca bază în expunerea noastră.

46.2 CONCEPȚIA LUI LEIBNIZ DESPRE SILOGISTICĂ

După cum spune el însuși în mai multe scrisori, Leibniz a încercat să perfecționeze logica silogismelor pe care o consideră ca „o logică demonstrativă veri-

tabilă, ca și aritmetica și geometria" (Scrisorile către Bourguet, din 22 martie 1714, către Koch, din 2 septembrie 1708, către Gabriel Wagner, din 1696). El demonstrează că există în mod real patru figuri și că fiecare din ele are șase moduri utile. Teoria aceasta se găsește în lucrarea sa *Dissertatio de arte combinatoria* pe care a scris-o la vîrsta de 19 ani (în anul 1666).

LEIBNIZ

Leibniz pleacă de la un opuscul al lui Ioan Hospinianus, publicat în 1560 la Basel despre această problemă (vezi cap. XXVII, 8). Acesta admitea patru feluri de propoziții după „cantitate" sau patru „cantități": universala *(U)*, particulara *(P)*, nedefinita *(I)* și singulara *(S)*. După „calitate" el distinge două feluri de propoziții sau calități: afirmativa *(A)* și negativa *(N)*.

Combinînd separat toate cantitățile și calitățile trei cîte trei, într-o grupă de trei, prima literă figurînd majora, a doua minora și a treia concluzia, fiecare combinație va reprezenta un mod silogistic diferit, fie din punct de vedere al calității, fie din punct de vedere al cantității.

Calculul arată că pentru cele patru cantități luate în grupuri de cîte trei cu repetiție se obțin un număr de $4^3=64$ combinări dintre care numai 32 rămîn utile, fiindcă celelalte calcă regulile silogismului (din două particulare nu rezultă o concluzie etc.).

Tot astfel, luînd cele două calități și făcînd calculul combinărilor cu repetiție, acest autor găsește $2^3=8$ combinări din care numai trei sînt utile: *AAA*, *NAN*, *ANN* (fiindcă celelalte calcă regulile silogismului).

Combinînd cele 32 de moduri cantitative cu cele trei moduri calitative el obține $32\times3=96$ de moduri distincte. Dintre acestea, opt intră în tipul Fresison, care sînt excluse, și rămîn astfel 88 de moduri concludente. Numărul modurilor concludente admise de Hospinianus este mai mare decît acela admis de Aristotel și de scolastici, din cauza introducerii celor patru cantități. În această chestiune Leibniz este de acord cu Hospinianus, dar nu este de acord cu el în privința asimilării propozițiilor singulare cu cele particulare, fiindcă, spune Leibniz, acestea sînt echivalente de fapt cu universalele, deoarece subiectul este luat în toată extensiunea lui.

Propozițiile indefinite sînt asimilate de Leibniz cu particularele, astfel că după ce reface analiza lui Hospinianus, el revine la cele două cantități clasice *U* și *P*. În felul acesta, cele 32 de combinări după cantitate se reduc la patru: *UUU*, *UUP*, *UPP*, *PUP*, fiecare putînd da loc la alte șapte moduri, cînd se înlocuiește într-una din aceste combinări *U* prin *S* și *P* prin *I*. Dacă se mai introduc și cele trei moduri calitative menționate *AAA*, *ANN*, *NAN*, și se combină cu cele patru moduri cantitative, se obțin 12 moduri „simple generale". Cu aceste 12 moduri simple se capătă „24 de moduri figurate" dacă se ține seamă de poziția mediului în premise (vom menționa aici că el ia poziție fermă în apărarea figurii a patra).

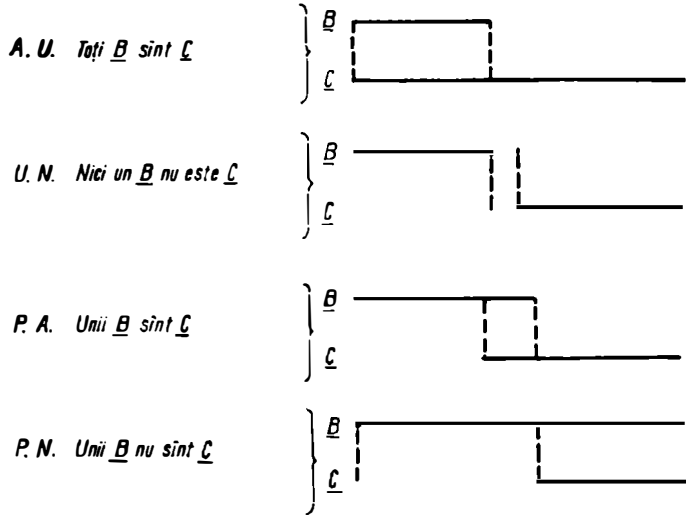
Prin această analiză Leibniz ajunge să recunoască 24 de moduri concludente, cîte șase în fiecare figură.

Vom mai adăuga că demonstrația acestor moduri era făcută de Leibniz atît în extensiune cît și în intensiune.

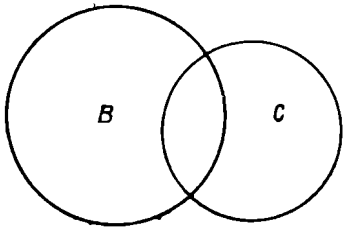
În această parte a silogisticii, Leibniz reprezenta silogismele în mod geometric. (El este inventatorul unor reprezentări prin cercuri și prin linii drepte pentru raționamente). Iată principiul acestor reprezentări.

Conceptele sînt figurate prin segmentele de dreaptă paralele, iar prin linii punctate, perpendiculare pe direcția lor, sînt arătate relațiile dintre ele (de incluziune, de intersecție sau de exclusiune).

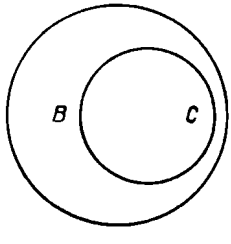
Cele patru propoziții clasice *A*, *E*, *I*, *O* vor fi reprezentate grafic astfel:



Leibniz folosește și scheme circulare, dar, desigur, după cum subliniază și Couturat *(La Logique de Leibniz*, pp. 26, 27), el trebuie să fi văzut inconvenientul lor, fiindcă o aceeași schemă poate să reprezinte geometric două propoziții: „Unii *B* nu sînt *C*" sau „Unii *B* sînt *C*", ca de exemplu figura:

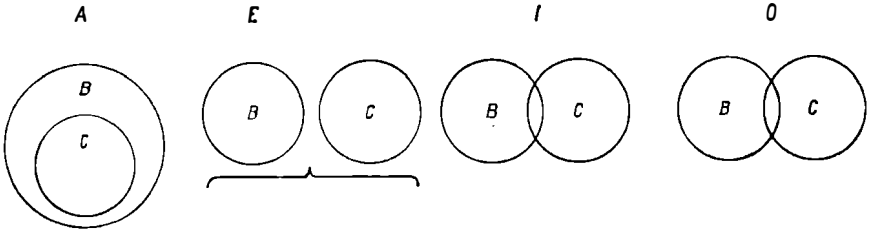


De asemenea judecățile „Unii B nu sînt C" și „Toți C sînt B" sînt reprezentate amîndouă de figura:



Reprezentarea judecăților și a raporturilor exprimate de ele prin cercuri este atribuită, în general, lui Euler (v. § 37.8). Überweg, în tratatul său de logică intitulat *Logik* (§ 85), ne spune însă că primul care a făcut această reprezentare geometrică prin cercuri a fost Christian Weise (mort în 1708), rectorul gimnaziului din Zittau.

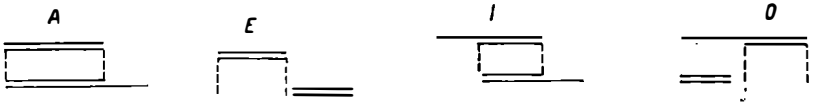
Cele patru judecăți *A, E, I, O* erau reprezentate prin cercuri, între care exista sau nu o parte comună. Iată aceste figuri la Euler *(Lettres à une Princesse d'Allemagne*, partea a II-a, I, 34):



Tot prin cercuri era figurată și conversiunea judecăților.

Cu ajutorul segmentelor de dreaptă și al liniilor punctate, Leibniz reușește să redea însă mai exact sensul judecăților și anume: propoziția este afirmativă cînd liniile punctate determină efectiv segmente de dreaptă, ea este negativă cînd liniile punctate nu determină un segment de dreaptă. Leibniz mai introduce următoarea preciziune: un segment dublu arată care este partea afirmată sau negată. Cu alte cuvinte, un termen este luat universal cînd segmentul lui este dublat în întregime și este luat particular cînd linia lui nu este dublată decît parțial. Cu aceasta el cuantifică și predicatul și subiectul și este precursorul teoriei cuantificării predicatului, dar nu în sensul lui Hamilton, ci *vi formae.*

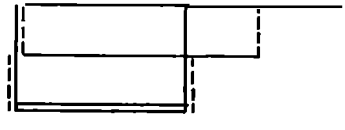
Iată acum cele patru judecăți *A, E, I, O:*



Reprezentarea geometrică a silogismului este efectuată de Leibniz cu ajutorul acestor scheme liniare ale judecăților pe care le juxtapune într-un întreg. Vom da aici numai modurile primei figuri *(op. cit.*, p. 28):

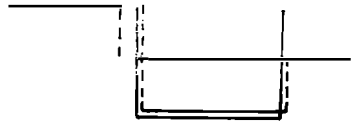
BARBARA

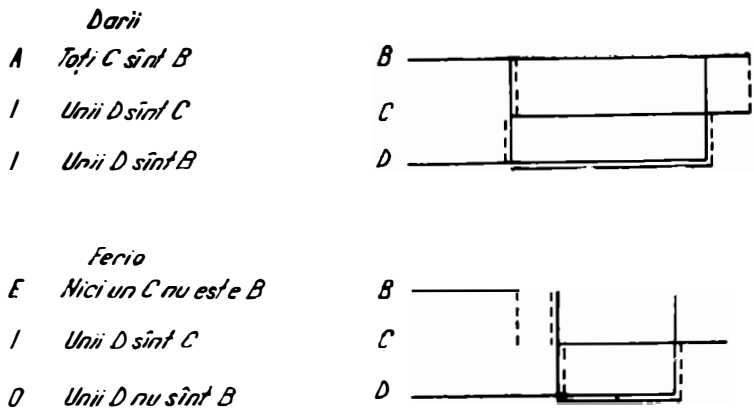
A	Toți C sînt B	B
A	Toți D sînt C	C
A	Toți D sînt B	D



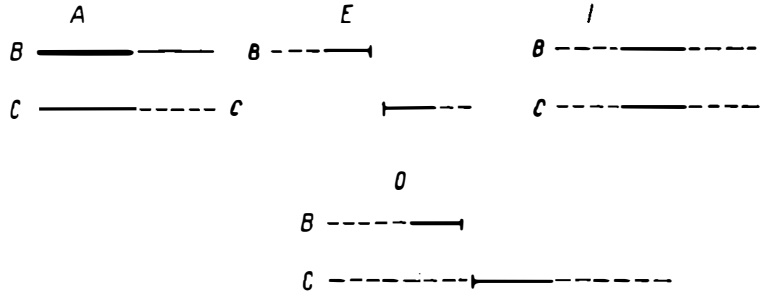
Celarent

E	Nici un C nu este B	B
A	Toți D sînt C	C
E	Nici un D nu este B	D

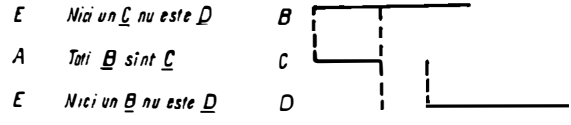




Ceea ce este mai interesant, şi trebuie reţinut, este faptul că întreagă această reprezentare geometrică este făcută în extensiune. Totuşi, Leibniz consideră şi judecăţile din punctul de vedere al comprehensiunii lor (conţinutului), ca dovadă că el avea convingerea că această schematizare nu epuizează complet semnificaţia judecăţilor. În *Generales inquisitiones* (1686) el cercetează cele patru judecăţi din punctul de vedere comprehensiv, pe care le reprezintă astfel:



Unele scheme ale silogismului suferă însă schimbări, ceea ce apare vizibil în schema geometrică. De exemplu, dacă acest lucru nu se întîmplă cu modul primei figuri în Barbara, modul Celarent al primei figuri devine însă



Această figură vorbeşte de la sine: a considera un raţionament în extensiune şi a-l considera în comprehensiune sînt două lucruri deosebite; această deosebire scapă acelor logicieni „extensionalişti" care vor să vadă conceptul, judecata şi raţionamentul numai în extensiune.

Ideea fundamentală a lui Leibniz este că toate adevărurile se pot deduce dintr-un număr mic de adevăruri simple prin analiza noțiunilor care intră în ele, idei care se descompun și ele într-un număr mic de idei primitive și indefinisabile. Astfel se va putea constitui „Alfabetul ideilor omenești" — *Alphabetum cogitationum humanarum*. Acesta va fi catalogul acelor idei care se concep prin sine — *quae per se concipiuntur* — și prin a căror combinație se vor obține celelalte — *et quorum combinatione caeterae ideae nostrae exurgunt*. El singur scrie (*Phil.*, VII, 185; Couturat, *op. cit.*, 34, 35) că ideile derivate din cele ale „Alfabetului" nu sînt decît combinații ale noțiunilor fundamentale, după cum cuvintele și frazele din vorbire „nu sînt decît combinații, variate în mod indefinit, din cele 25 de litere ale alfabetului".

Leibniz distinge *Analitica* lui Aristotel, care pentru el este arta de a demonstra — *ars demonstrandi* —, de logica invenției — *ars inveniendi*. Din această *ars inveniendi* face parte „arta combinațiilor" — care este tocmai titlul opusculului de care ne vom ocupa în cele se urmează și anume *De arte combinatoria* —, adică o artă de a descoperi adevăruri noi prin simple combinații.

Tema centrală a acestei arte combinatorii este enunțată de Leibniz cu toată claritatea: „Fiind dat un subiect, să se găsească toate predicatele lui posibile, fiind dat un predicat, să se găsească toate subiectele lui posibile". Altfel spus, să se găsească toate propozițiile adevărate unde figurează un același concept, fie ca subiect, fie ca predicat. (Couturat, *op. cit.*, p. 36).

Plecînd de la concepția expusă mai sus, Leibniz va căuta să găsească care sînt conceptele cele mai simple, ireductibile la altele și indefinisabile, care vor forma o primă clasă — termeni de primul ordin — și se vor nota prin semne, cele mai simple semne fiind numerele (prima idee de aritmetizare, care va face obiectul cercetărilor lui Gödel abia în 1931).

Combinînd doi cîte doi termenii de ordinul întîi, se vor obține termeni de ordinul doi, care vor forma o a doua clasă; combinînd apoi termenii din prima clasă trei cîte trei, se vor obține termeni de ordinul trei, care vor forma a treia clasă și așa mai departe.

Fiecare din termenii compuși va fi reprezentat în mod simbolic printr-un produs de numere corespunzătoare termenilor notați prin aceste numere și care va constitui în același timp definiția sa.

Pentru simplificare se vor nota pe scurt termenii de ordinul doi cu un număr, iar termenii de ordinul trei cu un alt număr după următoarea regulă: se va întrebuința o fracție, unde numărătorul va indica numărul termenului în clasa respectivă, iar numitorul va arăta numărul clasei. De exemplu: $\frac{1}{2}$ înseamnă „primul termen al clasei a doua"; $\frac{2}{3}$ înseamnă „al doilea termen al clasei a treia" etc.

Ceea ce este foarte important în concepția lui Leibniz, și noi vom sublinia aici (fiindcă va avea o aplicație în teoria demonstrației pe care o va face), este că în modul acesta același termen dintr-o clasă superioară este susceptibil de mai multe definiții echivalente. Iată exemplul dat chiar de Leibniz. Fie următorii patru termeni simpli:

$$3,\ 6,\ 7,\ 9;$$

fie combinările lor două cîte două numerotate în ordine:
(1) 3·6, (2) 3·7, (3) 3·9, (4) 6·7, (5) 6·9, (6) 7·9

Un același termen al clasei a treia va fi reprezentat prin următoarele trei expresii numerice:

$$\frac{1}{2} \cdot 9, \quad \frac{3}{2} \cdot 6, \quad \frac{5}{2} \cdot 3$$

Pentru a verifica echivalența a diverse expresii va fi de ajuns să le descompunem în termeni simpli, operație analoagă cu descompunerea unui număr în factori primi.

Acum se pune problema găsirii tuturor predicatelor posibile în mod logic pentru un subiect dat. Luînd numărul care reprezintă un termen compus, factorii lui (sau „divizorii" lui) vor fi predicatele posibile ale acestui termen, de la toți termenii simpli pînă la termenii compuși care pot fi formați cu numerele componente.

Numărul tuturor predicatelor posibile pentru un termen dat se poate calcula ușor. Fie k numărul factorilor simpli care intră în formula (definiția) numerică a unui termen dat; vom avea atîtea predicate (sau „divizori") diferite cîte combinări de k litere se pot face, luate cîte 1, cîte 2, cîte 3 etc. (suma coeficienților binominali) care este dată de formula:

$$2^k - 1$$

Avînd în vedere modul cum s-au format clasele de termeni (combinînd cîte doi, cîte trei etc., termenii simpli) urmează că numărul k este tocmai numărul clasei căreia îi aparține termenul dat.

Leibniz se ocupă apoi de problema inversă: dîndu-se un termen să i se găsească toate subiectele posibile. Orice termen este un predicat al tuturor termenilor în al căror număr simbolic figurează. Problema este atunci următoarea: să se găsească toate combinările care conțin o combinație posibilă. Dacă k este numărul factorilor primi ai combinației date și dacă n este numărul total al termenilor simpli (din prima clasă), numărul combinărilor căutate este numărul combinărilor posibile ale celorlalți $n-k$ termeni, adică:

$$2^{n-k} - 1$$

Cum însă se poate considera și termenul dat ca propriul său subiect într-o definiție sau într-o propoziție identică, se poate adăuga 1 la numărul de mai sus, și deci numărul căutat este

$$2^{n-k}$$

O altă problemă pe care și-a pus-o Leibniz este aceea de a găsi toate predicatele particulare ale unui termen dat. Aceasta înseamnă să se găsească toate predicatele ce se pot atribui unui subiect într-o propoziție dată. De asemenea, el își propune problema analoagă: să se găsească toate subiectele și predicatele negative, fie universale, fie particulare.

Metoda de a rezolva aceste ultime două probleme este aceeași, dar soluția dată de Leibniz nu este completă.

Ultima problemă pe care o găsim tratată în *De arte combinatoria* este aceea de a ști care este numărul de silogisme prin care se poate demonstra o concluzie dată. Iată cum argumentează el *(op. cit.*, p. 46): Fie S subiectul, și P predicatul. Lăsînd la o parte cazul cînd acestea două ar aparține aceleiași clase, și cînd, prin urmare, ar trebui să fie identice (ceea ce s-ar verifica descompunîndu-le în factori simpli), S nu poate fi subiectul lui P decît dacă ar aparține unei clase de ordin mai ridicat și dacă conține toți factorii simpli ai lui P. Pentru a pune această relație în evidență va trebui să se întrebuințeze atîția termeni medii cîți termeni sînt în

același timp predicatele lui S și subiecte pentru P. Pentru a evalua acest număr, este de ajuns să se considere predicatele lui S ca ansambluri de termeni posibili și să se caute cîți termeni ca subiecte posibile posedă termenul P în acest ansamblu (S fiind exceptat). Fie n numărul factorilor simpli ai lui S, k acela al factorilor simpli ai lui P (toți cuprinși, prin ipoteză, printre aceia ai lui S, astfel că $k<n$); numărul lor este, după cum s-a arătat, $2^{n-k}-1$, și cum trebuie să excludem pe S însuși, rămîne $2^{n-k}-2$.

Tot astfel cercetează Leibniz și propoziția universală negativă și numărul de silogisme pentru care ea poate fi concluzie.

Această primă lucrare a lui Leibniz, despre care chiar el spunea că este o încercare de școlar — *essai d'écolier* (scrisoare către Remond, iulie 1714), conține unele erori de amănunt, ceea ce însuși Leibniz recunoaște, afirmînd în același timp că principiul este bun: *Il y a quelques choses qui sentent le jeune homme et l'apprentif, mais le fonds est bon et j'ay basti depuis la dessus* („Sînt unele lucruri care fac să se simtă tînărul și ucenicul, dar fondul este bun și am construit după aceea pe această bază") — în *Projet et Essais pour arriver à quelque certitude pour finir une bonne partie des disputes et pour avancer l'art d'inventer*, lucrare nepublicată elaborată în jurul anului 1686 (*op. cit.*, p. 48).

Ceea ce trebuie relevat însă cu privire la această artă universală sînt următoarele caracteristici:

1. Arta lui Leibniz este un calcul axiomatizat.

2. Ea este o artă de a combina și a forma judecăți și raționamente care nu înseamnă altceva decît a combina termeni simpli între ei sau termeni compuși din termeni simpli între ei.

3. Calculul combinatoriu al lui Leibniz reprezintă prima încercare de a stabili clase de termeni (sau de concepte), care formează o ierarhie, termenii unei clase avînd ca predicate numai „factorii lor", adică termenii claselor inferioare; prin aceasta, Leibniz, fără să afirme în mod explicit lucrul acesta, stabilea o teorie a tipurilor în mod natural, ceea ce merită să fie remarcat.

4. În sfîrșit vom remarca, de asemenea, faptul extraordinar că Leibniz este primul care aritmetizează logica și că ideea pe care Kurt Gödel a exploatat-o cu atît de mare succes în studiul său *Ueber formal unentscheidbare Sätze der Principia Mathematica und verwandter Systeme* (1931) este datorită esențial lui Leibniz.

46.4 CHARACTERISTICA UNIVERSALIS

După cum s-a văzut, Leibniz a avut ideea unei logici matematice încă din primii ani ai tinereții, dar ea suferă cu timpul unele schimbări de concepție. După *De arte combinatoria* el are viziunea unei logici concepute nu ca un calcul algebric, ci ca o „limbă universală". Această concepție nu era străină de unele încercări ale contemporanilor lui.

O serie de încercări fuseseră făcute în direcția aceasta, de constituire a unei limbi sau scrieri universale. Leibniz le citează și avem dovezi că el le-a studiat cu toată atenția și deci au constituit pentru el o sursă de inspirație.

În 1653 fusese publicată la Roma o încercare de genul acesta de către un spaniol anonim.

O altă încercare de constituire a unei limbi universale este lucrarea lui Joachim Becher, medic din Mainz, care purta titlul de *Character pro notitia linguarum universalis* — „Manieră pentru cunoașterea universală a limbilor" (Frankfurt, 1661). Acesta numerotase toate cuvintele latine cu numere, în ordinea lor alfabetică și, în același timp, el alcătuise dicționarele altor limbi, unde cuvintele erau aranjate, de asemenea,

în ordinea numerelor lor. Becher stabilea o corespondență între vocabularele acestor diverse limbi, după anumite reguli, astfel că orice text scris într-o limbă era un text scris în numere și se putea citi în orice limbă cu ajutorul regulilor date.

Un alt proiect de limbă universală era acela al lui Athanase Kircher, în lucrarea *Polygraphia nova et universalis, ex combinatoria arte detecta* — „Poligrafia nouă și universală dezvoltată din arta combinatorie" (Roma, 1663), al cărui prim tratat *(Syntagma)* era intitulat semnificativ: *Linguarum omnium ad unam reductio* — „Reducerea tuturor limbilor la una". Și procedeul lui Kircher constă tot în a nota cuvintele în ordine alfabetică prin numere.

Leibniz a studiat aceste proiecte, și ca dovadă se găsesc rezumate făcute de el asupra acestor lucrări.

În aceeași epocă, John Wilkins publicase și el o lucrare de genul acesta sub titlul *Mercury, or the secret and swift Messenger shewing how a Man may with Privacy and spead Comunicate his Thoughts to a Friend at a Distance* — „Mercur sau Mesagerul secret și rapid, arătînd cum poate un om să comunice ideile sale, în secret și cu viteză, către un prieten la distanță" (Londra, 1641).

Această idee a inspirat pe Dalgarno, care, în lucrarea sa *Ars Signorum* (1661), a încercat un sistem mai perfecționat.

Leibniz nu era însă mulțumit de încercările făcute pînă atunci de creare a unei limbi universale. El pleacă tot de la ideile din *De arte combinatoria* pentru a construi această limbă.

Deoarece unele din idei sînt simple și nedecompozabile, ele vor fi desemnate prin numere prime, ca simboluri ale lor; înmulțirea acestora va duce la numere compuse, deci la concepte compuse și un număr compus va reprezenta o combinație de concepte. Astfel numerele prime devin oarecum genuri față de multiplii lor. Leibniz introduce următoarea terminologie: multiplii lui 2 sînt *binarii;* multiplii lui 3 sînt *ternarii;* multiplii lui 6 sînt *senarii.* Un număr multiplu de 6 va fi un multiplu de 2 și de 3, deci va fi un binar-ternar.

Să luăm de exemplu propoziția „Omul este un animal rațional"; dacă se înseamnă, de exemplu, *animal* cu 2, iar *rațional* cu 3, atunci *om* este reprezentat de produsul 6, astfel că vom avea egalitatea numerică-logică:

$$6=2\times 3,$$

care reprezintă propoziția „Omul este un animal rațional".

Plecînd de la această concepție, Leibniz urmează să constituie mai întîi „Alfabetul ideilor omenești" care trebuia să fie fundamentul acestui vocabular, ceea ce necesita analiza tuturor conceptelor și reducerea lor la elemente simple.

Prin urmare, problema „limbii universale" implica două chestiuni — pe care, pe bună dreptate, Couturat le numește gigantice: să se găsească conceptele primitive, să se claseze și să se numeroteze; să se inventeze semne (caractere) pentru a exprima combinările și relațiile dintre ele. Aceasta se reducea în rezumat la două mari lucrări: o *Enciclopedie* a tuturor cunoștințelor omenești și o *Caracteristică,* care să le reducă la un sistem logic de semne și operații cu ele.

Leibniz numește *caractere* toate semnele scrise, desenate sau sculptate. Prin caractere *reale* el înțelege acele semne care reprezintă lucrurile sau ideile ce avem despre ele, și nu semnele care reprezintă cuvintele, silabele sau literele. Caracterele reale sînt împărțite la rîndul lor în două categorii: acelea care reprezintă ideile și acelea care reprezintă raționamentul.

Primul fel de caractere sînt hieroglifele egiptene și chineze, simbolurile astronomilor și ale chimiștilor. Al doilea fel sînt cifrele aritmetice și semnele algebrice. Aceasta arată că modelul acestei caracteristici universale îl constituiau aritmetica și algebra, după cum o spune singur: *At Arithmeticam et Algebram inter mei instituti specimena recenseo, ut videas ejus quoque jam tum exempla haberi* — „Însă enumăr ca modele, printre acelea construite de mine, aritmetica și algebra, ca să se vadă exemple pentru ea" [Caracteristica] și că de asemenea ea este deja realizată în parte (Scrisoare către Oldenburg, Briefwechsel, I, 101, L. Couturat, *op. cit.*, pp. 81, 82).

Că algebra este un model pentru Leibniz reiese din multe locuri ale lucrărilor și corespondenței sale, dintre care citãm următorul pasaj, în care el își exprimă încrederea în utilitatea și necesitatea unui sistem de semne bine ales, pentru gîndirea deductivă: „O parte a secretului Analizei constă în caracteristică, adică în arta de a întrebuința bine semnele de care ne servim" (scrisoare către L'Hospital, aprilie, 1693).

Leibniz socotește că un sistem de simboluri trebuie să aibă următoarele două calități: 1) concizia, pentru a abrevia demersurile gîndirii și a le condensa, pentru a spune așa; 2) din forma lor chiar va trebui să se poată deduce toate proprietățile conceptelor pe care le reprezintă.

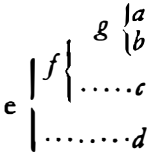
Astfel, caracteristica trebuie să servească la întemeierea unei algebre logice, numită de Leibniz și *Calculus ratiocinator* — „Calculul argumentator".

46.5 CALCULUL LOGIC

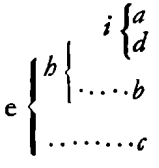
Acest *Calculus ratiocinator* nu a fost realizat de Leibniz. El a încercat în mai multe rînduri să-l schițeze și posedăm unele din aceste încercări fragmentare ale lui.

Leibniz pune ca prim principiu al acestui calcul, unde, după cum am văzut, conceptele urmau să fie reprezentate prin semne, următoarea proprietate: combinarea conceptelor este comutativă ca și înmulțirea numerelor, ceea ce stabilește între aceste două operații o analogie formală și o identitate de proprietăți.

El pleacă de la ideea clasică că diviziunea și clasificarea conceptelor se face prin dichotomie. Fie, de exemplu, patru specii simple, *a*, *b*, *c*, *d*, care compun genul *e;* se poate obține genul *e* prin dichotomia următoare (Couturat, *op. cit.*, p. 325):



care dă și genurile subalterne $ab = g$, $abc = f$; dar prin această diviziune nu s-au obținut alte genuri subalterne lui *e*, de exemplu *ac*, *ad*, *bc*, *bd*, *cd; abd*, *acd*, *bcd*. O altă diviziune dichotomică, de exemplu:



va procura genurile $ad = i$, $adb = h$.

Prin urmare, diviziunile dichotomice nu sînt suficiente pentru a găsi toate genurile subalterne, care se obțin în întregime însă prin regulile din *De arte combinatoria.*

Leibniz figurează conceptele simple prin numere prime și conceptele complexe prin numere compuse. Compunerea conceptelor este făcută după următoarea regulă: un termen compus din mai mulți termeni simpli va fi reprezentat de pro-

dusul unor numere prime care corespund termenilor săi simpli. În exemplul pe care l-am mai dat, „Omul este un animal raţional", să notăm om = o, animal = a, raţional = r şi propoziţia se va scrie:

$$o = ar$$

Dacă a, r reprezintă numere, de exemplu $a = 2$, $r = 3$, atunci $o = 6$ şi egalitatea de mai sus se traduce numeric:

$$6 = 2 \cdot 3$$

În modul acesta, fiecare termen va avea un număr *caracteristic*, iar termenii simpli vor avea numere caracteristice *prime*. Termenii s-au redus la numere, iar faptul că un termen este compus se citeşte pe divizorii numărului care îl reprezintă. Legea tautologiei va spune $aa = a$, adică în numerele compuse, factorii nu intră decît la puterea întîi.

După cum se ştie din *De arte combinatoria*, un concept oarecare are ca predicate toţi divizorii numărului care-l reprezintă.

Leibniz ajunge astfel la patru reguli în baza cărora se poate constata că o propoziţie este adevărată:

1. O propoziţie *universală afirmativă* este adevărată dacă subiectul conţine predicatul, adică dacă numărul subiectului conţine ca divizor numărul predicatului.

2. Propoziţia *particulară negativă* este adevărată, cînd *universala afirmativă* este falsă (după regula contradicţiei), deci cînd subiectul nu este divizibil prin predicat.

3. O propozi ie *particulară afirmativă* este adevărată dacă predicatul este conţinut în una din speciile subiectului.

4. O propoziţie *universală negativă* este adevărată dacă particulara afirmativă este falsă, deci dacă predicatul nu este conţinut în nici una din speciile subiectului.

Pentru a arăta că subiectul este divizibil prin predicat, Leibniz scrie că rezultatul diviziunii lor este un număr întreg. Deci, dacă S este subiectul, P predicatul, faptul că P „divide" pe S se scrie:

$$\frac{S}{P} = y,$$

sau, ceea ce este acelaşi lucru:

$$S = Py.$$

Ce reprezintă din punct de vedere logic produsul Py, unde şi P şi y reprezintă două numere întregi? Egalitatea precedentă reprezintă următoarea judecată: „Toţi S sînt unii P", adică judecata universală afirmativă.

Particulara afirmativă va fi tradusă spunînd „unii S", adică o specie a lui S, ceea ce se va reprezenta analog prin Sx; aceasta va fi însă egală cu o specie a lui P. Vom avea deci

$$Sx = Py,$$

„Unii S sînt unii P". Se vede că universala afirmativă se deduce din particulara afirmativă pentru $x = 1$.

În căutarea deci a raportului dintre S şi P vom avea:

$$\frac{S}{P} = \frac{y}{x}.$$

Se simplifică fracția $\frac{y}{x}$ pînă devine ireductibilă; dacă x se reduce la 1, propoziția este universală, în caz contrar ea este particulară.

Propozițiile universală negativă și particulară negativă vor fi reprezentate în același mod simbolic, dar prin semnul de neegalitate „$\neq$", fiindcă ele sînt negația unor afirmative:

$$(E): Sx \neq Py \quad (O): S \neq Py.$$

Acest procedeu are însă inconveniente și Leibniz este obligat să renunțe la el.

Încercarea cea mai importantă de calcul logic a lui Leibniz este cuprinsă în *Specimen Calculi universalis* și în adaosul făcut la acest manuscris *Ad Specimen Calculi universalis addenda* (publicate, incomplet, postum de Erdmann și Gerhard, dar examinate în întregime de Couturat).

În aceste noi încercări, Leibniz renunță la reprezentarea prin numere caracteristice și recurge la simboluri literale. Pînă acum calculul logic, în concepția lui Leibniz, voia să fie o aritmetică; în această nouă încercare, el voiește să-l întemeieze ca o algebră.

Conceptele sînt însemnate, în această nouă metodă, cu litere minuscule, *a*, *b*, *c*,... și propoziția universală „Toți *a* sînt *b*" se reprezintă prin:

a este *b*.

Leibniz enunță următoarele două reguli ale acestui calcul: legea *comutativității* și legea *tautologiei*.

Principiile logice — *propositiones per se verae* — „propoziții adevărate prin ele însele" sînt:

1. Principiul *identității*

a este *a*.

2. Principiul *simplificării*

ab este *a* sau *ab* este *b*

(„Orice animal rațional este un animal").

3. Principiul silogismului — numit de el consecința adevărată prin ea însăși, *consequentia per se vera:*

Dacă *a* este *b* și dacă *b* este *c*, *a* este *c*.

Identitatea sau egalitatea logică a doi termeni este definită de el „posibilitatea de a le substitui unul altuia fără a altera adevărul" — *eadem sunt, quorum unum in alterius locum substitui potest salva veritate.*

Leibniz este foarte atent aici, căci el își dă seama de riscurile pe care le cuprinde în sine o asemenea substituție largă. Într-adevăr, regula cunoscută a definiției, întîlnită deja și în antichitate, voiește ca în locul definitului să se poată substitui termenul care l-a definit, dar nu și invers.

Leibniz introduce această preciziune, a cărei nerespectare a dat loc la multe complicații în timpul nostru.

Raportul dintre inclusiune și identitate este exprimat de Leibniz astfel:

Dacă *a* este *b* și dacă *b* este *a*, *a* și *b* sînt identice, adică în cazul acesta și numai în cazul acesta, *a* și *b* pot fi substituiți unul în locul altuia fără nici o restricție.

Se pot reuni mai multe predicate (ale unui aceluiași subiect) într-unul singur; de exemplu, dacă „*a* este *b*" și „*a* este *c*" se poate spune mai scurt „*a* este *bc*". De asemenea se poate descompune un predicat complex în predicatele lui componente și din „*a* este *bc*" să se spună „*a* este *b*" și „*a* este *c*".

O serie de alte formule sînt enunțate de Leibniz:

1. *a* nu este *non-a*
2. *non-a* nu este *a*
3. ceea ce nu este *a* este *non-a*
4. ceea ce nu este *non-a* este *a*.

În afară de acestea el introduce următoarele reguli:

— *postulat:* se poate înlocui o literă printr-o alta sau printr-o combinație de alte litere;

— *principiu:* ceea ce s-a demonstrat despre anume litere nedeterminate este valabil pentru toate literele care satisfac aceleași condiții.

Cu această ocazie, Leibniz încearcă o definiție logică a numerelor cardinale.

O altă lucrare a lui Leibniz, care datează din 1686, *Generales Inquisitiones de Analysi Notionum et Veritatum* — „Cercetări generale despre analiza noțiunilor și adevărurilor", se ocupă de calculul logic tot din punct de vedere algebric, adică văzut ca un calcul literal.

În acest studiu, Leibniz introduce toate operațiile între clase, de „multiplicare", de „adunare", de „negație" și a avut ideea dublei interpretări a relațiilor găsite, după cum literele reprezintă concepte (clase) sau propoziții; Leibniz a introdus și noțiunea de clasă vidă sau zero logic — *nihil.*

O expunere mai detaliată a rezultatelor obținute de Leibniz, despre care am vorbit în acest ultim paragraf, poate fi găsită în *Opuscules et fragments inédits de Leibniz,* publicate de Couturat, pe care am pomenit-o deja. W. și M. Kneale tratează în lucrarea lor *The Development of Logic* (pp. 316—344) această chestiune, acordîndu-i o importanță deosebită față de celelalte contribuții ale lui Leibniz. De asemenea, o expunere detaliată a aceleiași chestiuni se găsește în *A Survey of Symbolic Logic* (Berkeley, 1918) a lui C. I. Lewis.

Couturat îi recunoaște lui Leibniz meritul de a fi a descoperit principalele legi ale calculului logic și că poseda toate principiile lui Boole și Schröder, „în anumite puncte fiind chiar mai avansat decît Boole însuși", dar nu a reușit să constituie logica algoritmică, cum a făcut-o Boole, un secol și jumătate după el pentru mai multe motive: „Mai întîi, printr-un respect excesiv pentru tradiție, el ținea să justifice subalternarea și conversiunea parțială, și prin ele modurile silogismului a căror nelegitimitate s-a dovedit de logica modernă. Apoi, din considerație pentru uzul limbii, n-a putut să definească cu precizie valabilitatea existențială a propozițiilor particulare și universale. În sfîrșit, n-a avut ideea de a juxtapune și de a combina între ele adunarea și înmulțirea logică și de a le trata simultan. Aceasta datorită faptului că el se plasa de preferință din punctul de vedere al comprehensiunii; cu alte cuvinte, el nu considera decît un singur mod de a combina conceptele: adunarea comprehensiunilor lor, și neglija celălalt mod: adunarea extensiunilor (. . .). Eșecul final al sistemului său este deci extrem de instructiv, fiindcă el dovedește că logica algoritmică (adică în definitiv logica exactă și riguroasă) nu poate fi întemeiată pe considerația confuză și vagă a comprehensiunii; ea nu a reușit să se constituie decît cu Boole, pentru că el a făcut-o să se sprijine pe considerația exclusivă a extensiunii, singura susceptibilă de a fi tratată matematic" (*op. cit.*, pp. 386, 387).

46.5.1 LEGI LOGICE

Vom cita acum o serie de „legi logice" enunțate de Leibniz și care apar în logica actuală matematică. Mai menționăm că reuniunea claselor era notată de Leibniz cu semnul + și era numită „adunare"; intersecția claselor nu era notată cu nici un semn, ci se alăturau pur și simplu clasele, această operație fiind numită „înmulțire"; semnul de egalitate logică folosit de el era semnul ∞.

Vom reda unele din legile formulate de Leibniz în original, dar le vom explica traducîndu-le și în simbolismul logic modern.

R1 *Repetitio ejusdem litterae in eodem termino est inutilis* (*Leibnitii Opera Philosophica*, Edit. J. E. Erdmann, p. 98, Berlin, 1840).

„Repetiția aceleiași litere în același termen este inutilă". Dacă stabilim notațiile simbolice: „=" egalitatea logică, „ ∪" reuniunea logică, „*a b*" intersecția logică și „⊃" consecința logică, atunci regula de mai sus se scrie

$$a\ a = a$$

R2 *Transpositio litterarum in eodem termino nihil mutat, ut* ab *coincidet cum* ba, *seu animal rationale est rationale animal* (*op. cit.*, p. 98).

„Transpoziția literelor în același termen nu schimbă nimic, cum [de exemplu] *ab* este același lucru cu *ba*, sau animal rațional este rațional animal". În simbolurile noastre:

$$ab = ba$$

R3 *Ex quotunque propositionibus fieri potest una, additis omnibus subjectis, in unum subjectum et omnibus praedicatis in unum praedicatum. Ut* a *est* b, *et* c *est* d, *et* e *est* f, *inde fiet* a c e *est* b d f (*op. cit.*, p. 98).

„Din oricite propoziții se poate face una singură, dacă se adună subiectele într-un singur subiect și predicatele într-un predicat. Ca de exemplu, *a* este *b* și *c* este *d*, și *e* este *f*, de unde rezultă că *a c e* este *b d f*". În simboluri, unde incluziunea este simbolizată prin ⊃ avem:

$$a \supset b \cdot c \supset d \cdot e \supset f \cdot \supset \cdot a\ c\ e \supset b\ d\ f$$

R4 *Omne* a *est* b; *id est equivalent* ab *est* a (*op. cit.*, p. 102).

„Oricare *a* este *b*; această [expresie] este echivalentă cu *ab* este *a*":

$$a \supset b \cdot = \cdot a\ b = a$$

R5 *Ex quacumque propositione cujus praedicatum est ex pluribus terminis compositum possunt fieri plures, quarum quolibet idem quod ante habet subjectum, sed loco praedicati habet aliquam prioris praedicati partem: a* est *bcd* ergo *a* est *b* et *a* est *c* et *a* est *d* (*op. cit.*, p. 96).

„Din oricare propoziție al cărei predicat este compus din mai mulți termeni, putem să avem mai multe [propoziții] al căror subiect este același ca al primei, dar în locul predicatului [fiecare] are o parte oarecare a predicatului din [propoziția] primă: *a* este *bcd*, deci *a* este *b* și *a* este *c* și *a* este *d*". Adică:

$$a \supset b\ c\ d \cdot = \cdot a \supset b \cdot a \supset c \cdot a \supset d$$

R6 *Constitutum ex contentis inest constituto ex continentibus.* Si *a* est in *m*, et *b* est in *n*, erit *a* + *b* in *m* + *n* (*op. cit.*, p. 96).

„Ceea ce este constituit din [clase] care se conțin este o inclusiune compusă din cele ce se conțin și cele care conțin. Dacă *a* este în *m* și *b* este în *n*, vom avea *a* + *b* în *m* + *n*".
Ceea ce se scrie simbolic:

$$a \supset m \cdot b \supset n \cdot \supset \cdot a \cup b \supset m \cup n$$

R7 *Si quid additur ei cui inest nil constituitur novi. Si* b *est in* a *erit* a + b = a (*op. cit.*, p. 96).

„Dacă se adaugă ceva (deja inclus) la ceea ce îl include nu se constituie nimic nou. Dacă *b* este în *a*, vom avea *a* + *b* = a".
Simbolic:

$$b \supset a \cdot = \cdot a = a \cup b$$

R8 *Conversum theorematis praecedentis: si quid addendo alteri nil constituitur, ipsum alteri inest. Si* a + b = a, *tum* b *erit in* a (*op. cit.*, p. 96).

„Conversa teoremei preeedente: dacă adăugînd ceva la altceva nu se constituie nimic [nou], el este inclus în acest altceva. Dacă *a* + *b* = *a*, atunci vom avea *b* este inclus în *a*".
Simbolic:

$$a \cup b = a \cdot = \cdot b \supset a$$

R9 *Cui signata insunt, etiam ex ipsis constitutum inest. Si* a *est in* c *et* b *est in* c *etiam* a + b *erit in* c (*op. cit.*, p. 96).

„Dacă cele ce sînt notate cu semne sînt incluse [intr-o clasă], atunci [clasa] constituită din ele este inclusă şi ea. Dacă *a* este în *c* şi *b* este în *c*, şi *a* + *b* va fi în *c*".

Simbolic:

$$a \supset c \cdot b \supset c \cdot = \cdot a \cup b \supset c$$

R10 *Omne* a *est* b *id est* a *non*-b *est non-ens* (*op. cit.*, p. 102).

„Orice *a* este *b*, adică *a* non-*b* este non-existenţa".

Dacă însemnăm non-existenţa (nimic, nihil) cu $\wedge$, atunci simbolic (semnul de negaţie, pentru clasa contrară, fiind —) avem:

$$a \supset b \cdot = \cdot a - b = \wedge$$

R11 *Nullum* a *est* b, *erit* ab *est non*-ens (*op. cit.*, p. 98).

„Nici un *a* nu este *b*, vom avea *ab* este [clasa] non-existenţa (nulă)".

Simbolic:

$$a \supset - b \cdot = \cdot ab = \wedge$$

R12 *Si idem secum ipso summatur nihil constituitur novi, seu* a + a = a (*op. cit.*, p. 95).

„Dacă ceva se adună cu el însuşi, nu se constituie nimic nou, sau *a* + *a* = *a*".

Simbolic:

$$a \cup a \cdot = \cdot a$$

R13 *Si* A + B∞C + D *et* A∞C *erit* B∞D, *modo* A *et* B *itemque* C *et* D *sint incommunicantia* (*op. cit.*, p. 96).

„Dacă *A* + *B* este egal cu *C* + *D* şi *A* egal cu *C*, vom avea *B* egal cu *D*, numai dacă *A* şi *B* şi de asemenea *C* şi *D* nu au nimic comun".

Simbolic:

$$a \cup b \cdot c \cup d \cdot a = c \cdot ab = \wedge \cdot cd = \wedge \cdot \supset \cdot b = d$$

R14 A∞*non non*-A (Leibniz, *Manuscrise Phil.*, VII, B, 2, p. 3).

Legea dublei negaţii:

$$-(-a) = a$$

R15 A *est* B *ergo non*-B *est non*-A (Leibniz, *Manuscrise Phil.*, VII B, 2, p. 17).

„Aceasta este legea transpoziţiei incluziunii: „Dacă *a* este inclus în *b*, atunci *non-b* este inclus în *non-a*".

Simbolic:

$$a \supset b \cdot \supset \cdot - b \supset - a$$

R16 $A - A \infty N$

Leibniz notează clasa nulă cu *N (Nihil)*. „Intersecţia claselor *A* şi non-*A* este clasa nulă". În simbolismul utilizat mai sus:

$$a - a = \wedge$$

R17 *Omne* A *est B, id est* A *non*-B *est non-ens.*

„Orice *A* este *B*, aceasta înseamnă *A* şi *non-B* este non-existenţa (clasa nulă)".

Simbolic:

$$a \supset b \cdot = \cdot a - b = \wedge$$

După cum se vede, o mulţime de teoreme ale calculului claselor erau cunoscute lui Leibniz.

Deşi admisese la începutul cercetărilor sale, principiul silogismului ca axiomă (a se vedea mai sus), Leibniz întreprinde, în baza regulilor enunţate mai sus, demonstraţia acestui principiu.

Să considerăm principiul silogismului aşa cum îl formulase el:

„Dacă *A* este *B*, şi *B* este *C*, atunci *A* este *C*".

Premisele sînt deci:

$$A \text{ este inclus în } B$$
$$B \text{ este inclus în } C$$

adică

$$A \supset B,$$
$$B \supset C$$

Conform regulii R4, acestea se pot scrie:

$$A = AB$$
$$B = BC$$

În baza ultimei, să înlocuim în prima egalitate logică pe B cu BC:

$$A = ABC$$

Să mai înlocuim în această ultimă relație logică pe AB prin A, în baza primei premise. Avem:

$$A = AC$$

Sau în virtutea principiului simplificării:

$$A = C$$

Aceasta înseamnă tocmai ceea ce era de demonstrat, adică concluzia silogismului, care urmează necesar din premisele date:

„A este C".

Așadar, dacă ținem seamă de principiul simplificării și de regula R4, atunci principiul silogismului este o consecință demonstrată, a admiterii a două premise date (de felul celor considerate).

În modul acesta el arată că și alte moduri silogistice pot fi demonstrate.

46.6 TEORIA DEMONSTRAȚIEI

O problemă extrem de importantă, cercetată numai în principiu de către Leibniz, dar asupra căreia el a aruncat o puternică lumină, este problema raționamentului matematic și cu aceasta a raționamentului în general. Istoricii logicii nu au dat aproape nici o atenție concepției lui Leibniz despre raționament, care nu e citată decît de Couturat în lucrarea lui intitulată *La logique de Leibniz*. (În lucrarea noastră *Mecanismul logic al matematicilor*, București, 1968, ne-am ocupat și noi de ideea cu totul originală pe care și-o făcea Leibniz despre raționament).

După Leibniz, logica se compune, în general, din două părți esențiale. Prima, pe care el o numește *Metoda certitudinii* sau *Elementa veritatis aeterna* — „Elementele eterne ale adevărului", servește pentru a demonstra adevărurile deja descoperite și a controla propozițiile îndoielnice sau contestate. A doua parte servește la descoperirea adevărurilor noi, printr-o metodă sigură și aproape infailibilă, într-o ordine progresivă și sistematică" (*op. cit.*, p. 177).

Prin urmare, putem spune că prima parte a logicii coboară de la principii la consecințe, de la cauze la efecte; a doua parte urcă de la consecințe date la principiile căutate, de la efecte cunoscute la cauzele necunoscute *(ibidem)*.

Din cele spuse se desprinde imediat concluzia că prima parte a logicii are un caracter progresiv şi sintetic, pe cînd a doua are un caracter regresiv şi analitic.

Astfel, Leibniz consideră că există două metode logice: *Duae sunt Methodi, Sinthetica et Analytica* — „Două sînt metodele, sintetică şi analitică."

În concepţia lui singura diviziune veritabilă a logicii ajunge să fie Sinteza şi Analiza.

Est autem methodus analytica, cum quaestio aliqua proposita tamdiu resolvitur in notiones simpliciores, donec ad ejus solutionem perveniatur. Methodus vero Synthetica est, cum a simplicioribus notionibus progredimur ad compositas, donec ad propositam deveniamus — „Metoda analitică este aceea care se aplică atunci cînd s-a dat o problemă şi se rezolvă treptat în noţiuni din ce în ce mai simple pînă cînd se ajunge la soluţia ei. Metoda sintetică este cînd înaintăm de la noţiuni mai simple la noţiuni compuse, pînă cînd ajungem la [noţiunea] propusă". (*Math.* III, A, 26c — Couturat, *op. cit.*, p. 179).

Analiza se va aplica atît noţiunilor cît şi propoziţiilor. Analiza noţiunilor se va face cu ajutorul definiţiei; analiza adevărului propoziţiilor se va face cu ajutorul demonstraţiei.

„Această concepţie îl determină să propună înlocuirea tuturor regulilor date de Descartes printr-una singură: «Să nu se admită nici un cuvînt fără definiţie şi nici o propoziţie fără demonstraţie» (*Nova Methodus* — Nota VII).

Dar în demonstraţie, după cum reiese din cele ce am spus, Leibniz nu vedea decît analiza termenilor propoziţiei care trebuie demonstrată, astfel că analiza adevărului propoziţiilor se reduce la analiza conceptelor componente, adică în definitiv la definiţie" (*op. cit.*, p. 184).

La un moment dat însă trebuie să ne oprim; din analiză în analiză se va ajunge la principii simple, de unde se poate deduce o propoziţie dată. Care este natura acestor principii? Pentru Leibniz primele principii nu sînt decît definiţii. (Această teză este dezvoltată de el în mai multe locuri şi în special în corespondenţa cu Conring.)

Teza potrivit căreia axiomele nu sînt decît definiţii a fost susţinută, în timpul acela, de Hobbes. În *De Corpore* (pars I), *Computatio sive logica*, cap. VI, *De Methodo* (§ 13), Hobbes scria: *Definitiones solas esse propositiones primas universales* — „Singure definiţiile sînt propoziţii prime universale".

Pentru comparaţia concepţiei lui Leibniz cu aceea a lui Hobbes, a se vedea lucrarea lui Couturat (*op. cit.*, p. 184 şi apendicele acestei lucrări, intitulat *Leibniz şi Hobbes*, pp. 457—471). Trebuie să spunem că această teză a fost susţinută şi în timpul nostru de H. Poincaré care făcea din axiomele geometriei „definiţii deghizate" (*La science et l'hypothèse*, Paris, 1902).

De aici nu mai era decît un pas, pentru ca Leibniz să vadă în demonstraţie un lanţ de definiţii. El ajunge la următoarea concluzie (Scrisoare către Conring, 3 ian., 1678): *Ego semper putavi, Demonstrationem nihil aliud esse quam catenam definitionum, vel, pro definitionibus, propositionum jam ante ex definitionibus demonstratarum aut certe assumtarum. Analysis autem nihil aliud est quam resolutio definiti in definitionem, aut propositionis in suam demonstrationem* — „Am crezut totdeauna că demonstraţia nu este nimic altceva decît un lanţ de definiţii, sau [se face] în vederea unor definiţii din alte definiţii deja demonstrate înainte sau admise în mod cert. Analiza însă nu este decît reducerea definitului la definiţie sau a propoziţiei la demonstraţia ei".

Într-adevăr, spune Leibniz, orice demonstraţie se efectuează descompunînd fiecare termen în elementele sale, adică substituindu-i definiţia. „Arta de a demonstra consistă din două lucruri: arta de a defini, care este analiza şi arta de a combina definiţiile, care este sinteza" (*op. cit.*, p. 185).

Concepției acestuia, după care întreaga „demonstrație este un lanț de definiții" — *demonstratio est catena definitionum* —, Conring i-a adus obiecția că există totuși axiome nedemonstrabile. Pentru a-și explica poziția însă, Leibniz arată că se pot admite în corpul științelor postulate și axiome fără demonstrație, dar numai din comoditate" (termenul va fi regăsit la H. Poincaré), fiindcă ele trebuie să fie demonstrate. Într-adevăr, se întreabă Leibniz, de unde le-ar veni certitudinea lor? Ea nu poate veni din experiență, fiindcă inducția nu ar putea să justifice nici o propoziție universală și necesară (Leibniz: *Prefața la Nizolius*, 1670, cf. L. Couturat, *op. cit.*, p. 185).

Trebuie deci ca ea să se bazeze pe principiul identității sau al contradicției. De aici Leibniz conchide: toate adevărurile trebuie să poată fi demonstrate, cu excepția propozițiilor identice și a propozițiilor empirice. În concluzie, după el, (Scrisoare către Conring, 19 martie, 1678): „Orice demonstrație se sprijină pe definiție, axiome sau postulate, pe teoreme demonstrate și adevăruri de experiență. Dar teoremele demonstrate au fost [demonstrate] prin aceeași metodă și nu pot conta ca propoziții primitive; cît despre axiome sau postulate, ele trebuie să se reducă toate la propoziții identice. Deci, toate propozițiile se reduc la urmă la definiții, propoziții identice și propoziții empirice. Și cum adevărurile raționale și pur inteligibile nu pot depinde de experiență, ele se reduc în final la definiții și principiul identității".

Leibniz nu a avut timpul să dezvolte această teorie, după care demonstrația este un lanț de definiții, dar el a enunțat-o cu precizie în ceea ce ea are esențial.

46.7 CERCETĂRI SILOGISTICE DUPĂ LEIBNIZ

Am vorbit de Gerolamo Saccheri care a publicat o lucrare în 1697, sub titlul *Logica Demonstrativa*, unde expune unele idei apropiate de acelea ale lui Leibniz. Această lucrare prezintă o serie de probleme interesante, atît în ceea ce privește natura demonstrației, pe care o leagă de raționamentul stoic ipotetic (de *consequentiae)*, cît și în ceea ce privește natura postulatului lui Euclid. Interesul din acel timp pentru problemele legate de natura și modalitatea raționamentului trebuie să fi fost provocat de cunoașterea ediției *Elementelor* lui Euclid, publicată de matematicianul Clavius în anul 1574. Printre preocupările acestor matematicieni și logicieni se găsea problema celebră a unui fel de raționament care se numea *consequentia mirabilis* — „consecința minunată", de care s-a ocupat, după cum se pare, și Cardanus. Încercările lui Saccheri de a demonstra postulatul lui Euclid l-au condus la o examinare mai îndeaproape a raționamentului numit *reductio ad absurdum* — reducerea la absurd. Cu această ocazie, el se ocupă de următorul argument care este *consequentia mirabilis* și care spune: dacă o propoziție urmează din ipoteza propriei ei falsități, atunci ea este adevărată. Această teoremă este complementară cu *reductio ad absurdum*, aceasta din urmă spunînd: dacă dintr-o propoziție urmează propria ei falsitate, atunci ea este falsă.

În *Principia Mathematica* (vol. I), de Whitehead și Russell, aceste două teoreme se găsesc exprimate simbolic în felul următor:

Principiul *reductio ad absurdum*. (Păstrăm numerele date acestor teoreme de autori):

$$*2 \cdot 01 \; \vdash : p \supset \sim p \cdot \supset \cdot \sim p$$

Consequentia mirabilis (principiul lui Clavius):

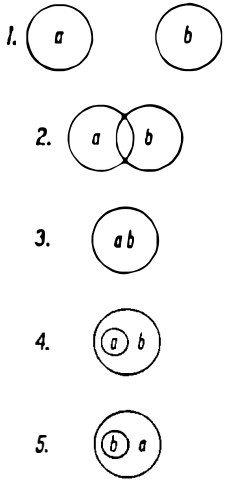
$$*2 \cdot 18 \vdash : \sim p \supset p \cdot \supset \cdot p$$

Saccheri este atît de încîntat de această *consequentia mirifica*, încît el scrie entuziasmat: „Este cel mai minunat lucru care s-a descoperit de la începutul lumii, anume să se probeze ceva din opusul său".

Am vorbit de Euler şi de reprezentarea prin cercuri pe care el a făcut-o silogismelor de diverse tipuri.

Matematicianul francez J. D. Gergonne (1771—1859) a plecat şi el, după cum ne amintim, de la reprezentarea geometrică a silogismului prin cercuri. În studiul său *Essai de dialectique rationnelle* — „Încercare de dialectică raţională", el a reluat studiul geometric al silogismelor, plecînd de la rezultatele lui Euler (Noi am văzut că reprezentarea logico-geometrică l-a preocupat şi pe Leibniz).

Iată cum procedează Gergonne. Să considerăm cercurile lui Euler prin care se reprezintă noţiunile în extensiune. Între două cercuri nu pot exista decît cinci relaţii posibile. Pentru fiecare dintre aceste relaţii, Gergonne introduce un semn pentru a o desemna şi anume: H înseamnă „afară" *(hors de)*; X = se încrucişează; I = este identic; $\subset$ = este conţinut; $\supset$ = conţine. Astfel avem:



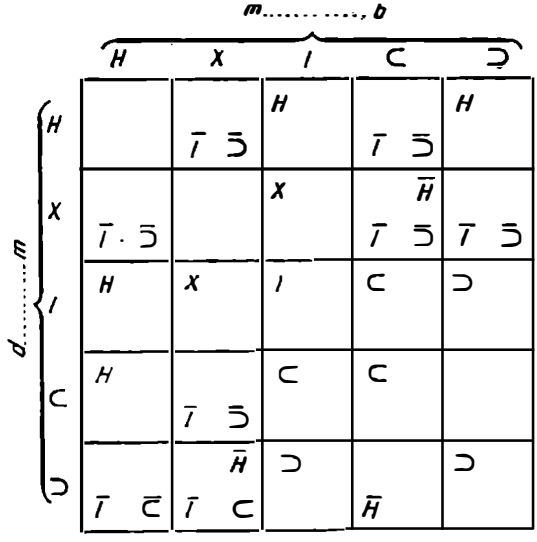
Să considerăm acum silogismul. Fie, de exemplu, prima figură în care vom desemna mediul prin *m* şi cei doi extremi prin *a* şi *b* (figuraţi mai înainte prin cercuri):

$$m \ldots b$$
$$a \ldots m$$
$$a \ldots b$$

În prima premisă termenii *m* şi *b* pot fi legaţi prin oricare din cele cinci semne specifice de mai sus: H, X, I, $\subset$, $\supset$. Acelaşi lucru pentru premisa a doua şi pentru concluzie. Vom avea deci un număr total de combinaţii egal cu $5 \times 5 \times 5 = 125$. Dintre acestea numai 54 sînt admisibile.

I. A. Faris, în studiul său *The Gergonne Relations* — „Relaţiile lui Gergonne" (*The journal of Symbolic Logic*, XX, 1955), a reluat problema relaţiilor lui Gergonne, notate prin semnele de mai sus. Deoarece o premisă sau concluzie este determinată prin unul din cele cinci semne, Faris construieşte tabela lui Gergonne astfel: pune pentru prima premisă cele cinci semne pe cinci coloane, iar pentru a doua premisă, aceleaşi semne pe linii; la intersecţia unei linii cu coloanele se va găsi un semn care va arăta natura concluziei. Dacă nu există nici un semn, atunci nu este posibilă concluzia, iar dacă semnul este barat cu o linie, atunci concluzia, fiind de tipul indicat de semn, este şi negativă.

Iată tabelul:



După cum se poate citi pe această tabelă, avem 13 silogisme gergonnice cu concluzii pozitive și 19 cu concluzii negative (cf. W. and M. Kneale: *Development of Logic*, p. 351).

O altă încercare de reprezentare a judecăților și operațiilor logice prin figuri geometrice se datorește logicianului englez John Venn (1834—1923). De la el avem lucrările: *Logic of chance* (Londra, 1866); *Boole's logical system* („Mind", 1876, pp. 479—91); *On the diagrammatic and mechanical representation of propositions and reasoning* („London, Edinburgh and Dublin Philosophical Magazine and Journal of Science", 1880, pp. 1—18); *Symbolic logic* (Londra, 1881); *The principles of empirical or inductive logic* (Londra-New York, 1889) ș.a.

Nu ne vom ocupa de alte probleme cercetate de Venn în lucrările lui, ci numai de reprezentările operațiilor logice în mod geometric, reprezentări cunoscute sub numele de „diagramele lui Venn".

În mod simplificat, dacă reprezentăm o noțiune printr-un cerc, relațiile dintre noțiuni, în extensiune, adică dacă sînt considerate ca fiind clase, vor fi reprezentate de următoarele cinci figuri (literele A, B, C, . . . reprezentînd clase, iar A, B, C, clasele complementare, *non-A*, *non-B*, *non-C*, . . .):

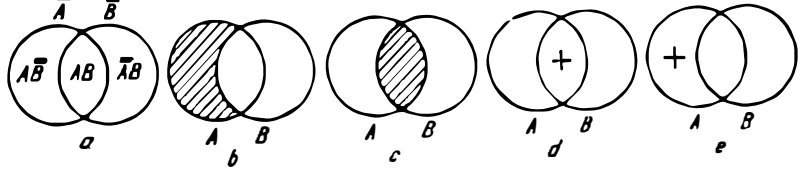
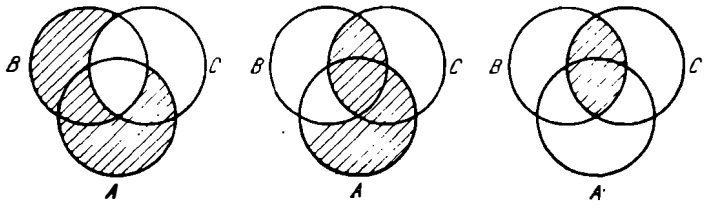


Figura *a* arată cele patru părți în care este împărțit universul logic de două cercuri logice, și anume: AB, $A\bar{B}$, $\bar{A}B$, $\bar{A}\bar{B}$, detaliate apoi în celelalte patru figuri (Părțile haşurate arată „ceea ce nu există"). Astfel, fig. *b* înseamnă „Nu există A în afara lui B" („Toți A sînt B"); fig. *c*, „Nici un A nu este B", pe care Venn o notează $AB = 0$; intersecția AB (fig. *d*), notată cu $+$, arată că „Unii A sînt B", pe care Venn o simbolizează $AB \neq 0$; el mai notează $AB \neq 0$ judecata „Unii A nu sînt B" (fig. *e*).

Cum într-un silogism intervin trei termeni, urmează că un asemenea raționament poate fi reprezentat prin trei cercuri (partea haşurată indicînd „ceea ce nu există"), ca de exemplu:



Toți *B* sînt *C*	Nici un *B* nu este *C*	Nici un *B* nu este *C*
Toți *A* sînt *B*	Toți *A* sînt *B*	Unii *A* sînt *B*
Deci: Toți *A* sînt *C*	Deci: Nici un *A* nu este *C*	Unii *A* nu sînt *C*

În ceea ce privește reprezentarea geometrică a judecăților și raționamentelor, lista celor care au propus astfel de „diagrame", de diverse forme nu este mică. Dintre aceștia vom cita, în primul rînd, pe C. L. Dodgson (cunoscut sub pseudonimul Lewis Carrol, ca autor al celebrei povestiri *Alice in the Wonderland*), care a publicat lucrarea *Symbolic Logic* (Londra, 1896).

Încercările acestea de reprezentare prin diagrame diverse a raporturilor noțiunilor în judecată și în raționament pot fi urmărite în lucrarea lui Martin Gardener, *Logic, machines and diagrams* (New-York, 1958).

Noi facem observația că toate încercările de reprezentare geometrică a operațiilor logice, fiind făcute în spațiu, au, prin natura lor, un caracter extensiv și nu sînt altceva decît traducerea, mascată de figuri, a raporturilor și operațiilor logice în termeni de clase.

Mai importantă de semnalat ni se pare evoluția logicii extensive, de la diagrame la „mașini logice". Prima mașină logică poate fi socotită combinația de cercuri — adică *Ars Magna* — a lui Raymundus Lullus.

În secolul trecut W. Stanley Jevons a imaginat o mașină logică, prezentată în special în lucrarea *On the mechanical performance of logical inference* („Philosophical Transactions", 1870).

Allen Marquand a propus în 1885 realizarea mecanică, cu ajutorul electricității, a unei mașini analoage aceleia a lui W. St. Jevons.

În anul 1947, T. A. Kalin și W. Butkhart au construit o mașină capabilă să deducă „ecuații logice" (la Universitatea Harvard).

În Anglia, D. M. McCallum și J. B. Smith au construit, de asemenea, o mașină electronică de mare capacitate de calcul logic (a se vedea lucrarea acestor autori, intitulată *Logical computors and their design*, în „Electronic Engineering", London, 1951).

Problema automatizării proceselor deductive poate fi urmărită în lucrările: Hao Wang, *Towards Mechanical Mathematics* („IBM Journal", 1960); V. M. Glușkov, *Vvedenie v Kibernetiku* (Kiev, 1964) etc. Pentru istoricul acestei probleme a se vedea: L. Couffignal, *Les machines à penser* (Paris, 1952).

În legătură cu problema judecăților și a cantității lor, trebuie să menționăm pe William Hamilton (1788—1856), care aduce o contribuție originală în această chestiune.

Am vorbit de acest logician la capitolul „Curentul psihologist", arătînd care era concepția lui generală despre logică.

Spre deosebire de predecesorii săi, care încă de la Bacon manifestaseră o lipsă aproape totală de considerație pentru silogism, Hamilton consideră că formele de raționament cunoscute de cei vechi nu trebuie disprețuite, ci perfecționate.

Pentru a perfecționa teoria silogismului, Hamilton face o teorie care se numește *cuantificarea* predicatului și care constă în rezumat din următoarele considerații.

După cum știm, Aristotel a împărțit judecățile în trei categorii, luînd drept criteriu „cantitatea lor": universale, particulare și singulare.

În această clasificare se ține seama numai de cantitatea subiectului, dar nu și de aceea a predicatului. Hamilton susține că această clasificare cantitativă este insuficientă, fiindcă nu ia în considerare toate raporturile posibile dintre subiect și predicat. Este nevoie, spune el, pentru a preciza toate aceste raporturi să se cuantifice și predicatul. De exemplu, spunînd „Orice om este rațional" sau „Orice om este o ființă vie", gîndim predicatul în mod deosebit: orice om este, într-adevăr, „orice ființă rațională", dar nu este și „orice ființă vie".

Aceste raporturi trebuie explicitate, punînd în evidență cantitatea predicatului, care poate fi totală sau parțială (De altfel principiul lui Hamilton era: „Trebuie să exprimăm explicit ceea ce gîndim implicit"). Prin urmare, vom avea următoarele patru posibilități pentru judecățile afirmative, după cum vom combina cantitatea subiectului cu cantitatea predicatului.

1. toto - totală;
2. toto - parțială;
3. parti - totală;
4. parti - parțială.

Dacă introducem și negația în fiecare din aceste judecăți, obținem încă patru judecăți cuantificate după regula lui Hamilton. În total vom avea opt judecăți după cantitatea lor:

U — Toți S sînt toți P
I — Unii S sînt unii P
A — T'oți S sînt unii P
Y — Unii S sînt toți P
E — Nici un S nu este nici un P
ω — Unii S nu sînt unii P
η — Nici unii [dintre] S nu sînt unii [dintre] P
O — Unii S nu sînt nici un P

Ideea cuantificării predicatului a fost emisă încă înainte de Hamilton.

De exemplu, George Bentham, în lucrarea lui *Outline of a New System of Logic* — „Schiță a unui nou sistem de logică" (1827), vorbește despre extensiunile subiectului și predicatului și raporturile lor diferite în contextul judecății.

Nici Lambert, nici Ploucquet, după cum am văzut, și nici Venn nu sînt străini de această idee, dar nu au făcut o teorie specială în această problemă. Această doctrină se găsește însă schițată într-o lucrare a lui G. Ploucquet, *Theoria calculi logici* — „Teoria calculului logic" (1772).

Pentru detaliile acestei chestiuni vezi: J. Joergensen, *A treatise of formal logic*; T. Kotarbinski, *Leçons sur l'Histoire de la Logique* etc.

Iată acum cum se construiesc silogismele cu aceste judecăți ale lui Hamilton:

Toți M sînt toți P
Unii S nu sînt nici un M — Figura I
Unii S nu sînt nici un P

Toți P sînt toți M
Toți S sînt toți M — Figura II
Toți S sînt toți P

Unii M sînt unii P
Nici unii M nu sînt unii S Figura III
Unii S nu sînt unii P

Aprecierea acestei silogistici este făcută de T. Kotarbinski în felul următor: „O silogistică de genul acesta nu sesizează, pare-se, formele raționamentului la care se recurge efectiv în mod obișnuit și în silogistica clasică. Astfel că puțini sînt aceia care se interesează de problema aceasta în timpul nostru. Totuși, cercetările asupra extensiunii termenilor, din care s-a născut această silogistică, au deschis calea către începuturile logicii algebrice moderne" (T. Kotarbinski: *Leçons sur l'histoire de la logique*, p. 148).

C. I. Lewis, în lucrarea sa *A Survey of Symbolic Logic* (p. 37), care este și o istorie a logicii matematice, spune că „fără Hamilton am fi putut să nu-l avem pe Boole" — *Without Hamilton we might not have had Boole.*

ALGEBRA LOGICII

47.1 GEORGE BOOLE (1815—1864)

Primul care are ideea precisă a unui calcul logic simbolic este George Boole, în lucrările sale *The mathematical analysis of logic* — „Analiza matematică a logicii" (Cambridge, 1847) și *An investigation of the laws of thought* — „O cercetare a legilor gîndirii" (Londra, 1854).

În „Introducerea" lucrării *Analiza matematică a logicii*, Boole ne spune: „Acei care sînt obișnuiți cu situația actuală a algebrei simbolice știu că valabilitatea procedeelor analizei nu depinde de interpretarea simbolurilor întrebuințate, ci exclusiv de legile combinării lor. Orice sistem de interpretare, care păstrează neatins adevărul relațiilor presupuse, este permis în egală măsură; astfel, același procedeu poate să reprezinte într-o schemă de interpretări soluția unei probleme asupra unor proprietăți ale numerelor, într-o alta a unei probleme geometrice, iar într-o a treia, soluția unei probleme de dinamică sau de optică (...). Putem astfel să considerăm ca o trăsătură caracteristică a calculului faptul că el este o metodă pură, care se bazează pe întrebuințarea simbolurilor, ale căror legi de combinare sînt cunoscute și generale și ale căror rezultate permit o interpretare fără contradicții (...). Pe temeiul acestui principiu general, intenționez să construiesc calculul logicii și să pretind pentru el un loc printre formele recunoscute ale analizei matematice".

Din acest pasaj se vede indiscutabil că Boole își construiește logica în mod pur formalist.

Algebra logică a lui Boole o putem despărți în două părți: calculul claselor și calculul propozițiilor. După cum se va vedea din cele ce urmează, modelul calculului boolean este aritmetica, în primul rînd, și în al doilea rînd unele analogii cu procedee algebrice simple. Vom urmări sistemul lui Boole plecînd de la elementele calculului lui.

47.2 CALCULUL CLASELOR

Simboluri. Elementele limbii, ca elemente ale unui instrument de deducție, pot fi reprezentate printr-un sistem de semne.

1. Litere-simboluri ca x, y etc. reprezintă lucrurile sau obiectele — *subjects* — grupate de conceptele noastre.

2. Semne pentru operații ca $+$, $-$, $\times$ servesc la alcătuirea de noi concepte din conceptele lucrurilor deja date.

3. Semnul identității este „$=$".

Aceste semne vor fi utilizate după anumite reguli, care pînă la un punct coincid cu legile algebrei, dar se și deosebesc.

Simbolul „1" este întrebuințat pentru „univers" — *Universe* — și reprezintă orice clasă de obiecte gîndibile, indiferent dacă acestea există în fapt sau nu. Un același

individ poate să aparţină la mai multe clase, deoarece poate avea mai multe proprietăţi diferite.

Simbolul 0 reprezintă „neantul" (clasa vidă).

$$x = x \text{ înseamnă „}x \text{ este identic cu } x\text{"}$$

Produsul xy înseamnă că s-a făcut o „alegere" — *selection* — a unor indivizi x din clasa X şi o alegere de indivizi y din clasa Y, formîndu-se astfel o nouă clasă.

O expresie, în care apare un asemenea produs este numită o „funcţie de alegere" — *selection function* — şi o ecuaţie ai cărei membri sînt „funcţii de alegere" este „o ecuaţie de alegere".

Iată regulile acestei „alegeri":

1. Rezultatul alegerii este independent de gruparea sau clasificarea obiectului.
2. Este indiferent în ce ordine se fac două alegeri.
3. Rezultatul unui act de alegere dat, care se repetă (rămînînd acelaşi) ori de cîte ori voim, este identic cu actul efectuat prima dată, ceea ce se exprimă simbolic astfel:

$$xx = x$$

$$\text{sau } x^2 = x$$

sau, în general, pentru n operaţii:

$$x^n = x.$$

Din aceste legi urmează că simbolurile de alegere sînt distributive şi comutative, proprietăţi care se aseamănă cu acelea ale simbolurilor cantităţii.

Să presupunem, odată cu Boole, că x reprezintă toate obiectele unei aceleiaşi specii, de exemplu fiinţele care au coarne; y reprezintă toate obiectele unei alte specii, de exemplu, oile. Produsul logic xy ar simboliza oile cu coarne; $1 - x$, mulţimea obiectelor fără coarne; $1 - y$, toate obiectele care nu sînt oi; $(1 - x)(1 - y)$, clasa obiectelor care nu sînt nici oi, nici nu au coarne.

Cu alte cuvinte s-au aplicat operaţiile de adunare, scădere şi înmulţire analog cu cele aplicate în cazul aceloraşi operaţii efectuate asupra cantităţilor.

Să exprimăm principiul contradicţiei. Boole pleacă de la legea fundamentală

$$x^2 = x,$$

pe care o scrie

$$x^2 - x = 0$$

sau încă

$$x(1 - x) = 0.$$

Aceasta se traduce: între clasa x şi clasa care nu este x nu există nimic. Sau funcţia de alegere dintre clasele x şi $1 - x$ este neantul.

Reuniunea claselor este simbolizată de semnul „+"; $a + b$ înseamnă toţi indivizii care aparţin sau lui a sau lui b.

Proprietatea

$$a + a = a$$

este evidentă.

Inclusiunea este reprezentată de semnul „$\subset$", pe care Boole îl numeşte semnul de „subordonare". De exemplu, a este subordonat lui b şi se scrie

$$a \subset b.$$

Invers, b are un raport de supraordonare cu a și se scrie

$$b \supset a.$$

Copula „este" este reprezentată de semnul $\in$ care se citește „subordonat sau egal". O afirmație de felul acesta

$$a \in b$$

se numește o „subsumțiune" iar semnul $\in$, semnul de subsumțiune.

47.3 LOGICA PROPOZIȚIILOR

Boole afirmă că nu există decît două forme ale silogismului condițional și anume:

1. Forma constructivă:

   Dacă A este B, atunci C este D,
   dar A este B, deci C este D.

2. Forma distructivă:

   Dacă A este B, atunci C este D,
   dar C nu este D, deci A nu este B.

Boole face observația că ceea ce intervine aici nu sînt nici clase de obiecte, nici obiecte, ci adevărurile unor propoziții.

Dacă se lasă la o parte orice altă considerație, o propoziție nu poate fi gîndită decît în două cazuri: sau că este adevărată, sau că este falsă. Cum aceste două cazuri epuizează universul propozițiilor, urmează că x va fi simbolul de alegere pentru adevăr, iar $1 - x$ simbolul de alegere pentru fals.

Să presupunem că avem două propoziții X și Y și simbolurile lor de alegere x și y.

Cazuri	*Expresii de alegere*
1. X adevărat, Y adevărat	xy
2. X adevărat, Y fals	$x(1-y)$
3. X fals, Y adevărat	$(1-x)y$
4. X fals, Y fals	$(1-x)(1-y)$

Fie trei propoziții: $X =$ plouă; $Y =$ cade grindină; $Z =$ îngheață. Vom avea atunci următoarele cazuri posibile, reprezentate respectiv prin expresiile de alegere:

Cazuri	*Expresii de alegere*
1. Plouă, cade grindină și îngheață	xyz
2. Plouă și cade grindină, însă nu îngheață	$xy(1-z)$
3. Plouă și îngheață, dar nu cade grindină	$xz(1-y)$

4. Îngheaţă şi cade grindină, dar nu plouă	$yz\,(1-x)$
5. Plouă, însă nici nu cade grindină, nici nu îngheaţă	$x(1-y)\,(1-z)$
6. Cade grindină, dar nici nu plouă, nici nu îngheaţă	$y(1-x)\,(1-z)$
7. Îngheaţă, însă nici nu cade grindină, nici nu plouă	$z(1-x)\,(1-y)$
8. Nici nu plouă, nici nu cade grindină, nici nu îngheaţă	$(1-x)\,(1-y)\,(1-z)$
	1 = suma

Simbolul $1 - x$ sesizează acele cazuri în care propoziţia X este falsă. Dacă însă propoziţia X este adevărată nu există astfel de cazuri în universul ei ipotetic, aşadar

$$1 - x = 0$$
$$x = 1$$

Prin urmare, o propoziţie X este adevărată pentru $x = 1$ şi deci este falsă dacă $x = 0$.

Boole aplică acest calcul simbolic la silogistică.

Iată cum procedează el, ţinînd seamă numai de regulile operatorii, fără a avea nici un moment în vedere reprezentările intuitive posibile ale acestui calcul.

Fie deci o clasă x sau, după cum o numeşte Boole (după cum am văzut), un simbol de alegere x prin care arată că s-a delimitat o clasă de indivizi, un domeniu particular în universul discursului. Să considerăm ca un exemplu următoarea funcţie logică:

$$f(x) = ax + b(1 - x)$$

Să-i determinăm coeficienţii. Vom substitui lui x succesiv simbolurile 1 şi 0 (să se observe că Boole nu mai spune ce înseamnă 1 şi 0).

Obţinem:

$$f(1) = a1 + b(1 - 1) = a$$
$$f(0) = a0 + b(1 - 0) = b.$$

Deci $f(x)$ dată se poate scrie, înlocuind pe a şi b:

$$f(x) = f(1)x + f(0)\,(1 - x).$$

Această formulă reprezintă dezvoltarea — *expansion* — a funcţiei $f(x)$ (*An Investigation of the laws of thought*, p. 72).

Să considerăm în mod analog o funcţie de două simboluri x şi y; procedînd in mod analog vom găsi dezvoltarea ei astfel:

$$f(x, y) = f(1,\ 1)xy + f(1,\ 0)x(1 - y) + f(0,\ 1)\,(1 - x)\,y +$$
$$+ f(0,\ 0)\,(1 - x)\,(1 - y).$$

Logica devine în mîinile lui Boole o algebră unde simbolurile pot lua două valori: 0 şi 1.

Să vedem cum se aplică această algebră. Să luăm exemplul următor: să notăm om cu x; animal cu y; raţional cu z; animal raţional este produsul logic yz; de unde

$$x = yz,$$

sau încă

$$x - yz = 0$$

Să traducem această expresie: dacă se scade din clasa oamenilor pe aceea a animalelor raționale, se obține clasa nulă (neantul).

„Omul este un animal rațional" se traduce prin produsul xyz a cărui dezvoltare trebuie să o obținem. Formînd diversele combinații posibile cu aceste simboluri selective, x, y și z, va trebui să determinăm coeficienții dezvoltării lui xyz în funcție de simbolurile 1 și 0. Constituenții acestei dezvoltări vor fi:

$$\begin{array}{ll} xyz & (1-x)yz \\ xy(1-z) & (1-x)y(1-z) \\ x(1-y)z & (1-x)(1-y)z \\ x(1-y)(1-z) & (1-x)(1-y)(1-z) \end{array}$$

Fiecărui constituent de forma $x-y$ îi corespund coeficienții:

$$\begin{array}{ll} 1-1 & 0-1 \\ 1-0 & 0-0 \\ 1-0 & 0-0 \\ 1-0 & 0-0 \end{array}$$

Deoarece termenii care au coeficientul 0 se elimină, rămîne:

$$xy(1-z) + x(1-y)z + x(1-y)(1-z) + (1-x)yz = 0$$

Această sumă nu poate fi nulă, decît dacă fiecare din termenii ei este nul:

$$\begin{array}{r} xy(1-z) = 0 \\ x(1-y)z = 0 \\ x(1-y)(1-z) = 0 \\ (1-x)yz = 0 \end{array}$$

În felul acesta Boole (*op. cit.*, p. 84) ajunge la un calcul algebric cu ecuații logice, cu ajutorul căruia s-a dezvoltat, prin calcul pur simbolic, produsul xyz = = *om* = animal rațional.

S-a ajuns astfel la următoarele concluzii reprezentate de ecuațiile logice de mai sus, în ordinea lor (primii lor membri reprezentînd expresii false, sau clasa vidă-neantul):

— oameni animale neraționale;
— oameni non-animale raționale;
— oameni non-animale neraționale;
— non-oameni animale raționale.

Iată dar algebra booleană, așa cum funcționează ea pe baza faptului că un simbol ia două valori 0 și 1.

Calculul lui Boole are caracterul de sistem, pe care nu-l aveau încercările dinaintea lui. Analiza lui Boole, îndreptată înspre construcția unui simbolism care să poată reda exact operațiile gîndirii, a plecat de la modelul aritmetic și algebric. Din acest motiv operațiile gîndirii erau cercetate de el aproape exclusiv în aspectul lor operațional algebric, fără a avea în vedere și un alt aspect, specific logic, intraductibil în jocul algebric, sau poate traductibil numai parțial. Așa se explică probabil pentru ce Boole nu urmărește operațiile pur logice exprimate de regula *modus ponens* sau de regula substituției, ci numai calculul de transformări algebrice.

„Matematismul lui Boole merge chiar atît de departe, scrie Bochenski (*Formale Logik*, p. 348), că introduce simboluri și procedee în sistemul său care nu permit nici o semnificație logică, sau dacă permit, atunci această semnificație este complicată și abia dacă prezintă vreun interes".

O particularitate interesantă a sistemului lui Boole este faptul că el oferă o semnificaţie dublă: ca logică a claselor şi ca logică a propoziţiilor.

Totuşi, logica lui Boole „cu toate aceste slăbiciuni", cum spune Bochenski, reprezintă un progres real faţă de cercetările de pînă la el.

Astronomul rus Platon Poretzki (1846—1907) s-a ocupat de algebra logică, sub forma în care apare la Boole, căreia i-a dat o formă simplificată, în scopul de a rezolva mai uşor „ecuaţiile logice".

47.4 ALŢI LOGICIENI ENGLEZI

Vom mai spune cîteva cuvinte despre contribuţiile altor logicieni englezi.

După cum s-a văzut, logica lui Boole era incompletă din mai multe puncte de vedere: ea nu poseda tot aparatul simbolic pentru toate noţiunile logice, nici nu lua în considerare inclusiunea claselor sau considera numai disjuncţia exclusivă etc.

Un progres în această privinţă găsim la logicianul englez W. Stanley Jevons (1835—1882), în lucrările lui *Pure logic or the logic of quality apart from quantity* — „Logica pură sau logica calităţii separată de cantitate" (Londra — New York, 1864) şi *The principles of science* — „Principiile ştiinţei" (2 vol., Londra, 1874).

Acesta notează clasele cu $A, B, C \ldots$ dar nu mai vrea să identifice operaţiile logice cu acelea aritmetice, deşi face uz de aceleaşi semne de operaţii. De exemplu, expresia:

$$A + B + C = A + D + E$$

înseamnă că ceea ce aparţine sau lui A sau lui B sau lui C aparţine sau lui A sau lui D sau lui E (el mai adaugă şi o virgulă dedesubtul lor).

Logica este, după Stanley Jevons, o ştiinţă a calităţii. Aristotel îi dăduse, după părerea lui, numai o formă cantitativă, dar ea nu poate avea o dezvoltare reală decît ca o ştiinţă calitativă, care este o algebră specială.

El distinge mai multe feluri de identităţi: simplă, parţială şi limitată, de care trebuie să se ţină seamă în substituirea termenilor. Logica nu se reduce totuşi numai la algebră, dar are principii comune cu aceasta.

Augustus de Morgan (1806—1871) este autorul lucrărilor de logică: *Formal logic of the calcul of inference, necessary and probable* — „Logica formală a calculului de inferenţă, necesar şi probabil" (Londra, 1847); *On the symbols of logic, the theory of syllogism, and in particular of the copula, and the application of the theory of probability in some questions of evidence* — „Despre simbolurile logicii, teoria silogismului şi în particular despre copulă" (London, 1856).

Putem observa şi la De Morgan, ca şi la Boole, o nesiguranţă, atît în simbolica întrebuinţată, cît şi în concepţia generală despre logica matematică. Contribuţiile acestui logician sînt mai cu seamă în logica claselor şi în teoria relaţiilor dar ele sînt fragmentare şi nu se dezvoltă într-un sistem complet. El este descoperitorul (mai bine-zis, redescoperitorul) celor două legi, care-i poartă numele, şi care, după cum am arătat, erau cunoscute foarte bine în evul mediu.

Acestea se referă la formarea claselor prin sumă şi produs de clase; dacă clasa contrară unei clase a se notează cu b, reuniunea claselor cu $+$ şi intersecţia lor cu $\times$, avem următoarele formule zise ale lui De Morgan (negaţia fiind notată cu $-$) care pot fi transcrise astfel:

$$1.\ -(a+b)=(-a)\times(-b)$$

$$2.\ -(a\times b)=(-a)+(-b).$$

Asupra acestor formule vom reveni mai tîrziu.

Textul exact al formulării acestor legi de către De Morgan este: *The contrary (negative) of an aggregate [logical sum] is the compound [logical product] of the contraries of the aggregants; the contrary of a compound is the aggregate of the contraries of the components* — „Contrariul [negativul] unui agregat [suma logică] este compusul [produsul logic] al contrariilor celor care sînt agregate; contrariul compusului este agregatul contrariilor componentelor") (Cf. C. I. Lewis: *A. Survey of Simbolic Logic*, p. 45, Berkeley, 1917).

T. Kotarbinski, în *Leçons sur l'histoire de la logique* (Paris, 1964, p. 161), atrage atenția asupra faptului că la De Morgan se găsește, în afară de o teorie generalizată a silogisticii, și teoria „silogismului oblic" — nume care dealtfel apare și în evul mediu ca *syllogismus obliquus*. De Morgan crede că silogistica tradițională nu cunoștea forma în care putea să intre un astfel de raționament, ca de exemplu: „Dacă calul este un mamifer, atunci capul calului este capul unui mamifer". El a dat niște scheme generalizate ale silogismului, care cuprind această formă de silogism: Am atras atenția la timp că aceasta apare chiar în *Topica* lui Aristotel și apare și în evul mediu (Occam).

Un alt logician englez, pe care-l menționăm pe linia aceloraşi cercetări de logică matematică, este Hugh MacColl (1837—1909), autor al lucrărilor de logică *The calculus of equivalent statements and integration limits* — „Calculul afirmațiilor echivalente și limitele integrării" (*Proceedings of the London Mathematical Society*, 1877—1878); *Symbolic reasoning* — „Raționamentul simbolic" („Mind", Londra, 1905); *Symbolic logic and its applications* — „Logica simbolică și aplicațiile ei" (Londra, 1906).

Cu MacColl logica propozițiilor se desparte de logica claselor şi întreaga ei simbolică este perfect definită.

În cele ce urmează dăm un exemplu de modul cum își definește el noțiunile de bază ale calculului propozițional (*The calculus of equivalent statements*, p. 9; Bochenski, *op. cit.*, p. 361).

Vom considera numai unele din definițiile și regulile acestui autor păstrîndu-le numerotarea dată de el.

1. Simbolurile A, B, $C\ldots$ reprezintă propoziții; $A=0$ înseamnă „A este fals" și $A=1$ înseamnă „A este adevărat"; $A=B$ arată că A și B sînt echivalente (au aceeași valoare).

2. Simbolul $A\times B\times C$ sau mai pe scurt ABC este o propoziție compusă din propozițiile A, B și C, care se numesc *factorii* ei. Egalitatea $ABC=1$ arată că toate cele trei propoziții sînt adevărate; egalitatea $ABC=0$ spune că nu toate cele trei propoziții sînt adevărate, adică cel puțin una este falsă. La fel, se pot defini propoziții compuse cu oricîți factori vrem.

3. Simbolul $A+B+C$ desemnează o propoziție nedeterminată, A, B și C fiind *termenii* ei.

Egalitatea $A+B+C=0$ arată că cele trei propoziții componente sînt toate false. Egalitatea $A+B+C=1$ spune că cele trei propoziții componente nu sînt toate false, adică cel puțin una este adevărată. La fel se pot defini propoziții nedeterminate cu oricîți termeni.

4. Simbolul A' este negația propoziției A. Amîndouă propozițiile A și A' au următoarele relații:

$$A+A'=1$$
$$AA'=0$$

5. Dacă numai unul din termenii unei propoziții nedeterminate $A+B+C$ este adevărat, sau dacă doi termeni nu pot fi adevărați, se spune că termenii aceștia sînt între ei incompatibili sau exclusivi.

6. Simbolul $A : B$ spune că propoziția A implică B, sau dacă A este adevărat, B este adevărat. De unde observația lui MacColl: Este evident că implicația $A : B$ și egalitatea $A = AB$ sînt propoziții echivalente.

La MacColl se găsesc de asemenea aplicate regulile algebrice ale distributivității, extensiunea regulilor lui De Morgan etc., după cum se vede din cele ce urmează (Pentru dezvoltări vezi extrasele date de Bochenski, *op. cit.*, p. 390).

Regula 1

$$A(B + C) = AB + AC;\ (A + B)\ (C + D) = AC + AD + BC + BD,$$

care exprimă legea distributivității și se poate extinde la oricîți termeni.

Regula 2

$$A = AB;\ A = AA = AAA \text{ etc.},$$

deoarece repetarea valorii unei propoziții „nu întărește și nici nu slăbește propoziția".

$$A = A(B + B') = A(B + B')\ (C + C') = \text{etc.}$$
$$B + B' = 1 = C + C' = \text{etc.}$$

Regula 3

$$(AB)' = AB' + A'B + A'B' = AB' + A'(B + B') = AB' + A' = A'B +$$
$$+ B'(A + A') = A'B + B'$$

deoarece $A + A' = 1$ și $B + B' = 1$. La fel se pot căpăta asemenea egalități negînd o propoziție cu trei termeni $(ABC)'$ etc.

Regula 4

$(A + B)' = A'B'$ regula lui De Morgan.

$(A + B + C)' = A'B'C'$ regula lui De Morgan generalizată etc.

Regula 5

$$A + B = \{(A+B)'\}' = (A'B')'$$
$$= AB' + A'B + AB = AB' + (A' + A)B = AB' + B =$$
$$= A'B + A(B' + B) = A'B + A.$$

Regula 11. Dacă A: B atunci $B' : A'$. Implicațiile A: B și $B' : A$ sînt echivalente. Acest principiu este numit de MacColl principiul logic al „contrapoziției" (cunoscut, după cum am văzut, de logicienii scolastici).

Regula 12

Dacă $A : B$ atunci $AC : BC$, oricare ar fi propoziția C.

Regula 13

Dacă $A : \alpha$, $B : \beta$, $C : \gamma$, atunci ABC: $\alpha\beta\gamma$; acest lucru este valabil pentru oricare număr de implicații.

Regula 14

Dacă $AB = 0$, atunci $A : B'$ și $B : A'$.

Definiția 13

Simbolul $A \div B$ spune că A nu implică B și este echivalent cu simbolul mai puțin comod $(A : B)'$.

Regula 15

Dacă A implică B și B implică C, atunci A implică C.

Regula 16

Dacă A nu implică B, atunci B' nu implică A'; cu alte cuvinte neimplicațiile $A \div B$ și $A' \div B'$ sînt echivalente.

Regula 17

Dacă A implică B, dar nu implică pe C, atunci B nu implică pe C. Cu alte cuvinte din premisele $A : B$ și $A \div C$ obținem concluzia $B \div C$.

MacColl dă apoi următoarele formule, despre care spune că sînt ușor de verificat, unele din ele fiind folositoare numai pentru abrevierea operațiilor de calcul.

(1) $1' = 0, \quad 0' = 1;$

(2) $1 = 1 + a = 1 + a + b = 1 + a + b + c$ etc.

(3) $(ab + a'b')' = a'b + ab';$

$(a'b + ab')' = ab + a'b';$

(4) $a : a + b : a + b + c$ etc.;

(5) $(\alpha + A)\ (\alpha + B)\ (\alpha + C) \ldots = \alpha + ABC \ldots;$

(6) $(a : b) : a' + b;$

(7) $(a = b) = (a : b)\ (b : a);$

(8) $(a = b) : ab + a'b';$

(9) $(A : a)\ (B : b)\ (C : c) \ldots : (ABC \ldots : abc \ldots);$

(10) $(A : a)\ (B : b)\ (C : c) \ldots : (A + B + C \ldots : a + b + c \ldots);$

(11) $(A : x)\ (B : x)\ (C : x) \ldots = (A + B + C + \ldots : x);$

(12) $(x : A)\ (x : B)\ (x : C) \ldots = (x : ABC \ldots);$

(13) $(A : x) + (B : x) + (C : x) + \ldots : (ABC \ldots : x);$

(14) $(x : A) + (x : B) + (x : C) + \ldots : (x : A + B + C + \ldots)$

Se vede dar că cu MacColl nu mai sîntem departe de *Principia Mathematica*.

47.5 A DOUA GRUPĂ DE ALGEBRIȘTI AI LOGICII: R. GRASSMANN, C.S. PEIRCE ȘI E. SCHRÖDER

R. Grassmann (1815—1901) ne-a lăsat următoarele scrieri, în care se ocupă de logica matematică: *Die Begriffslehre oder logik* — „Teoria conceptului sau logica"

(Stettin, 1872), și *Die Logik und die andern logischen Wissenschaften* — „Logica și alte științe logice" (Stettin, 1890). Matematician de profesie și filozof, el a schițat unele teorii logico-algebrice apropiindu-se de concepția lui Boole.

C. S. Peirce (1839—1914), de care am vorbit cu altă ocazie, a lăsat însă urme mai adînci în istoria logicii matematice.

Peirce este autorul operelor cu caracter logic: *On an improvement in Boole's calculus of logic* — „Asupra unei ameliorări a calculului logicii lui Boole" („Proceedings of the American Academy of Art and Science" 1867); *Grounds of validity of the laws of logic* — „Bazele validității legilor logicii" („The Journal of special philosophy" 1868—1869); *On the algebra of logic* — „Asupra algebrei logicii" („The american journal of mathematics" 1880); *The regenerated logic* — „Logica regenerată" („Monist", 1896) etc.

Vom cita cîteva din cele mai importante contribuții ale acestui logician.

— Peirce lămurește noțiunea de incluziune a claselor și o aplică în silogisme (1870).

— Implicația materială este deosebită de cea formală (1902) (am arătat că logicienii scolastici făceau această deosebire, pe care logica matematică o va face în mod clar abia cu Lewis, în 1918).

— El lucrează cu valorile de adevăr și consideră variabilele de două valori, adevărul (v) și falsul (f).

— Peirce întrebuințează, pentru prima dată, tabele de valori de adevăr pentru ceea ce numim astăzi functori și matricele lor de valori (1880).

— El deosebește cu toată precizia operatorii de generalizare și de particularizare „toți" și „unii".

— Reluînd teoria relațiilor (așa cum o găsise la De Morgan, și pe care o consideră „nesatisfăcătoare"), el o duce mai departe, ajungînd la cîteva rezultate demne de menționat. Ideea lui este să construiască o algebră a relațiilor *(relatives)*, tot așa cum Boole crease o algebră a claselor și a propozițiilor.

Simbolica lui Peirce ca și a lui De Morgan este greoaie și nesugestivă. El pleacă de la ideea lui De Morgan, de a scrie o relație i ca o abreviere în modul următor: pentru relația de felul „Ion este un iubitor al stăpînului lui Petru", De Morgan scria „x este un i al unui s al lui y". Dar dintr-o astfel de relație, putem să inferăm alte relații. Cum simbolismul lui Peirce este greu de reprodus, vom utiliza pe acela în care au tradus rezultatele obținute de Peirce în teoria relațiilor, W și M. Kneale (*The Development of Logic*, p. 429) și care exprimă regulile sumei și produsului relațiilor.

Însemnăm astfel $l \times m$ expresia „iubitor și stăpîn" *(lover and master)*, iar prin $l + m$ expresia „iubitor sau stăpîn" *(lover or master)*, unde amîndouă relațiile l și m sînt presupuse că au aceiași termeni. Scrierea $l \times {}_R m$ va însemna însă „iubitor și stăpîn al lui" iar $l + {}_R m$ va însemna „iubitor sau stăpîn al lui". Semnul de negație este o bară deasupra expresiei care se neagă.

Iată acum formulele lui De Morgan extinse la teoria relațiilor:

$$\overline{l + {}_R m} = \bar{l} \times {}_R \bar{m}$$

$$\overline{l \times {}_R m} = \bar{l} + {}_R \bar{m}$$

Se găsesc tot astfel formulele:

$$a \times_R (b \times_R c) = (a \times_R b) \times_R c$$

$$a \times_R (b \times_R c) < (a \times_R b) \times (a \times_R c)$$

(unde semnul $<$ are sensul „de inclus în" și a, b, c sînt clase).

Ulterior, Peirce introduce indici pe care-i atașează expresiilor. Dacă l înseamnă iubitor *(lover)* atunci l_{ij} (cu indici) va însemna că persoana numită i este un iubitor al persoanei numită j. Pentru mai multă precizie, Peirce introduce și cuantificatorii Σ și Π (care vor fi preluați mai tîrziu de Lukasiewicz): Σ înseamnă „unii" și Π „toți" sau „fiecare".

Iată cum se pot transcrie produsul și suma logică a relațiilor:

$$(l \times_R m)_{ij} = \Sigma_x (l_{ix} \times m_{xj})$$

$$(l +_R m)_{ij} = \Pi_x (l_{ix} + m_{xj})$$

(Pentru dezvoltări: W. și M. Kneale, *op. cit.)*.

Un alt logician pe care-l vom menționa aici este Ernst Schröder (1841—1902), autorul unor lucrări de logică matematică foarte importante: *Der Operationskreis des Logikkalküls* — „Cercul de operații al calculului logic" (Leipzig 1877); *Ueber das Zeichen* — „Asupra semnului" (Karlsruhe, 1890); *Vorlesungen über die Algebra der Logik — Exakte Logik* — „Prelegeri asupra algebrei logicii" (3 vol., Leipzig, 1890, 1891, 1895).

După cum arată și titlul lucrării lui principale, el urmează linia algebrică a lui Boole.

Schröder declară incorecte două forme ale silogisticii lui Aristotel și anume el spune că:

1. Nu este permisă consecința prin subalternare.
2. În „logica exactă" este permisă numai conversiunea pură; conversiunea prin accident trebuie respinsă.

Cu aceasta o serie de moduri ale logicii tradiționale sînt respinse, fiind considerate incorecte.

GOTTLOB FREGE

48.1 GOTTLOB FREGE (1848—1925) ŞI SCRIERILE LUI

Matematician şi logician, profesor la Jena, Frege a lucrat solitar constituind un sistem logic aproape complet şi redescoperind independent o mulţime de teoreme ale propoziţiilor ipotetice cunoscute de stoici şi mai ales de scolastici.

Lucrările lui principale de logică sau în legătură cu logica sînt:

Begriffschrift, eine der arithmetischen nachgebildete Formelsprache des reinen Denkens — „Scrierea conceptuală, o limbă formală a gîndirii pure alcătuită după aceea a aritmeticii" (Halle, 1879); *Die Grundlagen der Arithmetik* — „Fundamentele aritmeticii" (Breslau, 1884); *Funktion und Begriff* — „Funcţie şi concept" (Jena, 1891); *Über Sinn und Bedeutung* — „Despre sens şi semnificaţie" ("Zeitschrift für Philosophie und philosopfische Kritik", Band 100, 1892); *Über Begriff und Gegenstand* — „Despre concept şi obiect" („Vierteljahresheft für wissenschaftliche Philosophie", Band 16, 1892); *Grundgesetze der Arithmetik* — „Principiile aritmeticii" (2 volume, Jena, 1893, 1903) etc.

Ideea fundamentală a lui Frege este aceea că matematicile sînt o ramură a logicii, iar pentru a dovedi acest lucru el are nevoie de un instrument logico-matematic de preciziune matematică.

Logica matematică îi datoreşte calculul propoziţional, pe care el l-a axiomatizat complet, descoperirea logicii predicatelor şi mai ales descoperirea funcţiei logice, concept central în logica predicatelor. Conceptul de funcţie logică este un concept originar în gîndirea lui Frege. Contribuţiile lui în filozofia logicii şi la stabilirea bazelor aritmeticii sînt o creaţie fundamentală şi formează punctul de plecare al cercetărilor contemporane în aceste probleme.

48.2 CE ESTE LOGICA

După Frege logica este ştiinţa legilor logice şi obiectul ei este să stabilească şi să enunţe aceste legi; aceste legi sînt legile „lui a fi adevărat" — *Wahrsein*.

Iată cum explică chiar el ideea aceasta în *Grundgesetze der Arithmetik* (I, p. XV):

„A fi adevărat este altceva decît a fi considerat ca adevărat — *Fürwahrgehalten*(...). Şi dacă a fi adevărat este independent de faptul că este recunoscut [ca atare] de cineva, atunci legile lui „a fi adevărat" nu sînt legi psihologice, ci pietre de hotar — *Grenzsteine* — fixate într-un sol etern — *in einem ewigen Grunde*".

Aceste legi pot fi concepute ca dînd „prescripţii" — *Vorschriften*, dar ele nu sînt însăşi prescripţiile, întrucît sînt legile „lui a fi adevărat", iar „prescripţiile" sînt legile lui „a ţine drept adevărat" — *Fürwahrhalten*.

Logica, concepută în modul acesta, va fi formulată pe baza a două idei:

1). axiomatizarea ei riguroasă;

2) construirea unei limbi speciale de rigoare matematică.

Iată cum motivează Frege aceste idei: „La întrebarea cu ce drept recunoaștem o lege logică ca adevărată, logica nu poate să răspundă decît prin aceasta: că ea poate fi redusă la alte legi logice (*Grundgesetze der Arithmetik*, I, p. XVII).

Totuși Frege recunoaște că acest lucru nu poate fi îndeplinit de toate legile, căci atunci am cădea într-un *regressus ad infinitum* și că prin urmare principiile logice — *die Urgesetze der Logik* — trebuie acceptate, dar nu pur logic, adică ca legi ale lui „a fi adevărat", ci ca legi ale lui „a fi considerat ca adevărat". Cu aceasta, metoda axiomatică devine absolut necesară în construirea logicii.

Necesitatea introducerii unei limbi simbolice este explicată de Frege astfel: „Limba obișnuită se dovedește însă insuficientă, cînd este vorba să păzim gîndirea de erori (...) și nu este univocă" (*Über die Wissenschaftliche Berechtigung einer Begriffschrift*, p. 50).

De aceea limba vorbită nu este considerată de Frege ca un instrument de preciziune pentru logică. „Este nevoie, scrie el, de o limbă total constituită din semne, din care orice echivoc să fie eliminat" (*op. cit.*, p. 52).

În *Begriffschrift*, Frege explică necesitatea și avantajele unei asemenea „scrieri conceptuale". El compară scrierea aceasta simbolică — pe care în subtitlul acestei lucrări o numește „o limbă formală a gîndirii pure" — cu un microscop față de ceea ce este ochiul omenesc. Ca aparat optic, ochiul are avantajul unei ușoare mișcări și acomodări, dar are deficiențe în ceea ce privește exigențele unei cercetări de mari preciziuni care se poate face numai cu un microscop.

Frege însuși pomenește de încercările lui Leibniz, care a avut ideea unei caracteristici generale, a unui *calculus philosophicus* sau *ratiocinator* și a recunoscut avantajele scrierii simbolice și poate, scrie Frege, le-a „supraestimat chiar".

Printr-o „extindere" *(Erweiterung)* treptată, Frege consideră că această scriere simbolică va putea fi aplicată nu numai la aritmetică, ci și la alte domenii, la geometrie, la mecanică și la fizică.

48.3 SISTEMUL LUI FREGE

48.3.1 IDEI PRIMITIVE

Ideile primitive de la care pleacă Frege sînt *negația* și *implicația*. Ele sînt introduse în modul următor. Judecata *(Urteil)* se va nota prin una din literele A, B, C, ..., pusă la dreapta semnului „—" (care arată că este vorba de o judecată). Punînd acestui semn o bară verticală, adică formînd simbolul „$\vdash$", acesta va însemna că judecata este asertată.

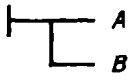
Cu alte cuvinte, numai semnul „$-A$" înseamnă reprezentarea unei judecăți *(Vorstellung)*, pe cînd semnul „$\vdash A$" înseamnă că judecata A este afirmată.

În judecata A nu se face distincția între predicat și subiect.

Implicația este denumită de Frege *Bedingtheit* — „Condiționare". Dacă A și B sînt două judecăți, atunci există patru posibilități în ceea ce privește afirmația lor (*Begriffschrift*, § 5):

1. A este afirmat și B este afirmat.
2. A este afirmat și B este negat.
3. A este negat și B este afirmat.
4. A este negat și B este negat.

Faptul că cele două judecăți A și B se „condiționează", adică se implică, se afirmă prin simbolul

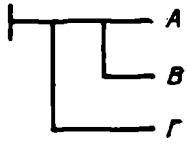


care înseamnă că a treia posibilitate nu are loc.

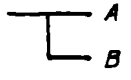
Cu alte cuvinte, B implică A, dacă nu este cazul ca prima să fie negată și a doua afirmată. Așadar, dacă implicația dintre A și B, care se scrie (neafirmată)

trebuie negată, aceasta înseamnă că cele două judecăți A și B se găsesc în cazul al treilea.

Tot astfel se poate afirma o implicație în care prima judecată să fie ea însăși o implicație. De exemplu:

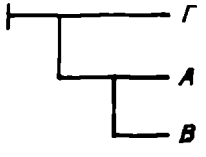


Afirmația acestei implicații înseamnă că se neagă cazul cînd prima implicație



ar fi negată și judecata Γ ar fi afirmată.

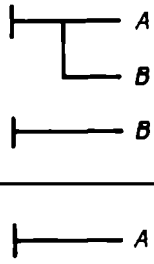
Tot astfel simbolul



arată că se neagă cazul că Γ ar fi negată și implicația

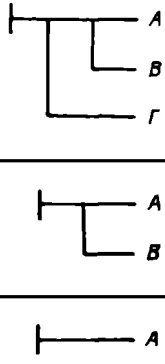
afirmată.

Implicația poate da loc la următorul raționament:



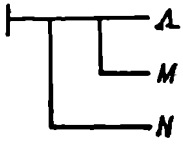
Dacă B implică A, și B este afirmat, atunci și A este afirmat.

De asemenea se poate face un raționament, plecînd de la o implicație mai complexă, cu afirmația prealabilă a lui Γ și B:



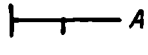
„În logică se enumeră, scrie Frege, după Aristotel, o serie întreagă de forme de deducție; mă voi servi numai de un singur mod de deducție, cel puțin atunci cînd se deduce o singură judecată din mai multe". *(op. cit.*, p. 9).

Forma acestei deducții este următoarea:



Din această judecată și din $\vdash N$ și $\vdash M$ urmează $\vdash \Lambda$

Negația este însemnată de Frege printr-un semn vertical adăugat la afirmația unei judecăți:

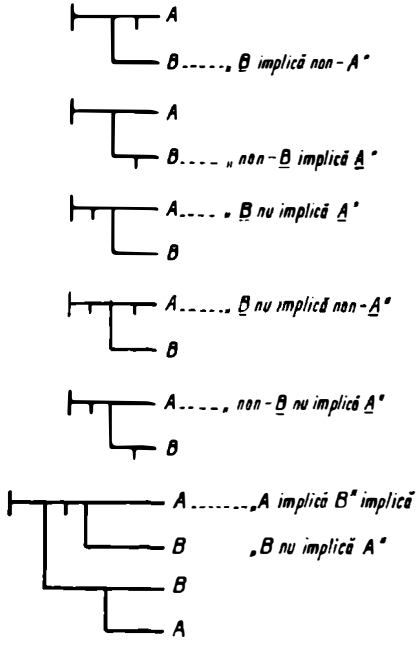


Negația exprimă pentru el circumstanța că „nu are loc conținutul judecății" — *der Umstand dass der Inhalt nicht stattfinde.*

Tot astfel, simpla negație a unei judecăți

adică fără semnul vertical de afirmație, nu înseamnă decît reprezentarea că A nu are loc, dar nu exprimă faptul că nu este adevărată.

Vom putea acum să negăm, punînd semnul de negaţie la oricare din termenii unei implicaţii. Astfel, vom avea (dăm traducerile în terminologia actuală):



Vom face atent cititorul asupra faptului că Frege spune că ceea ce face o judecată adevărată sau falsă este conţinutul ei — *Inhalt*. El simbolizează mecanismul logic în funcţia lui şi nu numai în forma lui. Acest lucru va reieşi şi din felul în care defineşte echivalenţa a două judecăţi (nici nu vorbeşte dealtfel de propoziţii). Afirmaţia scrisă simbolic:

$$\vdash (A \equiv B)$$

„înseamnă că semnul A şi semnul B au acelaşi conţinut conceptual *(begrifflichen Inhalt)*, astfel că se poate pune pretutindeni B în locul lui A şi invers" (*op. cit.*, p. 15).

Dealtfel, el numeşte echivalenţa a două judecăţi *Inhaltsgleichkeit* — „egalitatea conţinutului".

48.3.2 FUNCŢIA

Funcţia propoziţională este definită clar de Frege. El are conştiinţa importanţei acestei descoperiri, căci scrie: „Cred îndeosebi că înlocuirea noţiunilor de *subiect* şi *predicat* prin *argument* şi *funcţie* se va păstra de-a lungul timpului" (*op. cit.*, p. XIII).

Frege a apelat la funcţia propoziţională „deşi ar putea să facă o impresie de lucru străin de logică" (*op. cit.*, p. XIII), dar această deviaţie el o găseşte justificată prin faptul că logica s-a ţinut pînă acum prea strîns legată de gramatică şi limbă. Explicaţiile date de el pentru a lămuri funcţia propoziţională sînt puţin cam complicate şi ezitante, dar notaţiile lui sînt bine determinate.

Astfel, simbolul

$$\Phi\ (A)$$

exprimă o funcţie nedeterminată *(unbestimmte)* de argument A.
Simbolul

$$\Psi\ (A,\ B)$$

este o funcţie de două argumente A şi B care nu este mai puţin nedeterminată.

Prin înlocuirea argumentului sau argumentelor prin conţinuturi determinate se capătă judecăţi determinate.

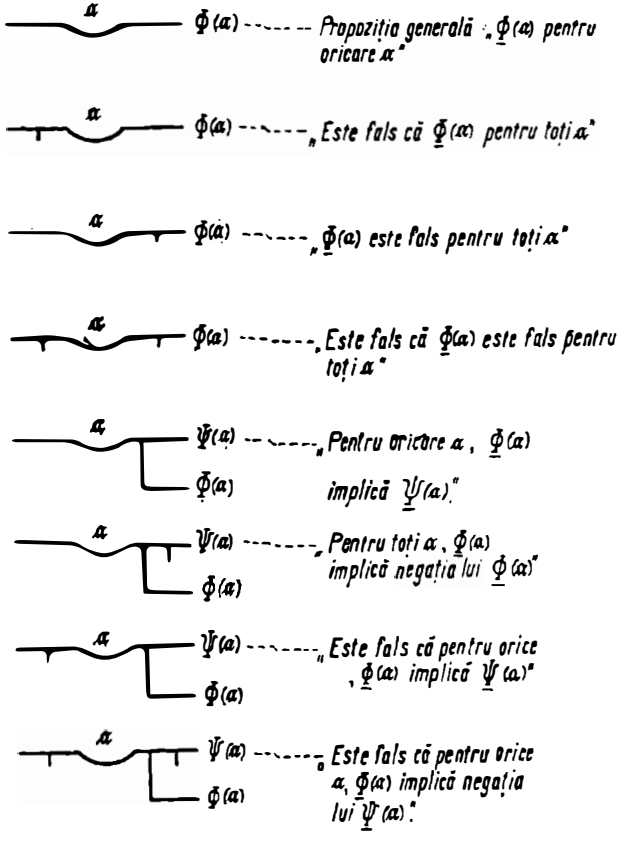
$\Phi(A)$ spune atunci: „A are predicatul Φ".

$\Psi(A,B)$ se traduce prin: „B stă în relaţia Ψ cu A".

4.3.3 GENERALITATEA

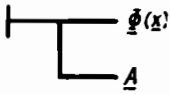
Dacă argumentului i se dă un conţinut determinat a şi scriem simbolic astfel:

atunci această scriere va însemna: „ $\Phi(a)$ este un fapt *(Tatsache)* orice s-ar pune în locul lui a". Dacă se întrebuinţează şi negaţia se ajunge la expresiile cu cuantificatori, pe care le vom scrie în simbolica lui Frege, dar le vom traduce în mod simplu, în limbajul logicii matematice actuale:

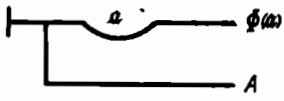


Iată ce concluzii scoate acum Frege din jocul cu cuantificarea funcţiilor propoziţionale.

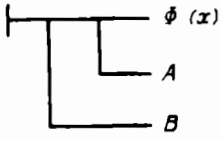
Dacă este afirmată implicaţia



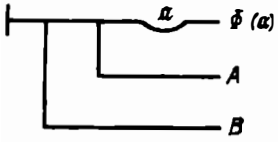
atunci este adevărată şi implicaţia



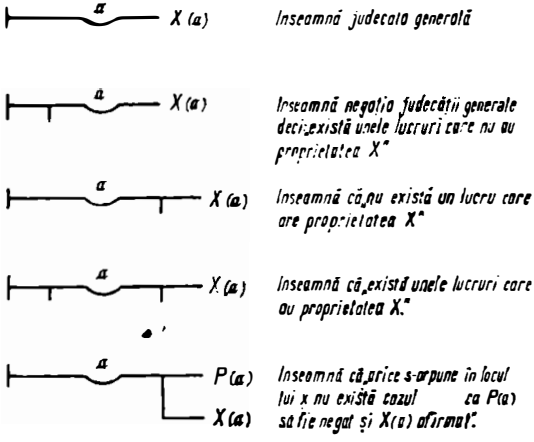
Tot astfel din implicaţia



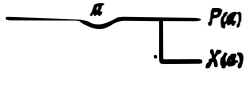
urmează:



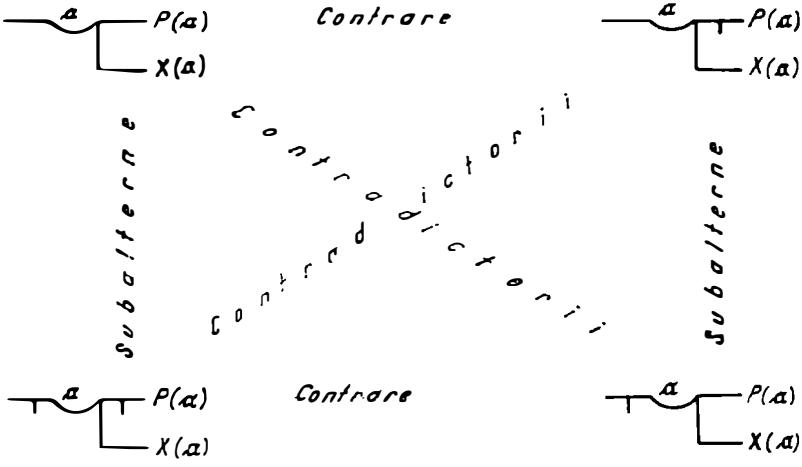
Să reluăm odată cu Frege judecăţile cuantificate şi să le traducem altfel:



Considerînd acum implicaţia

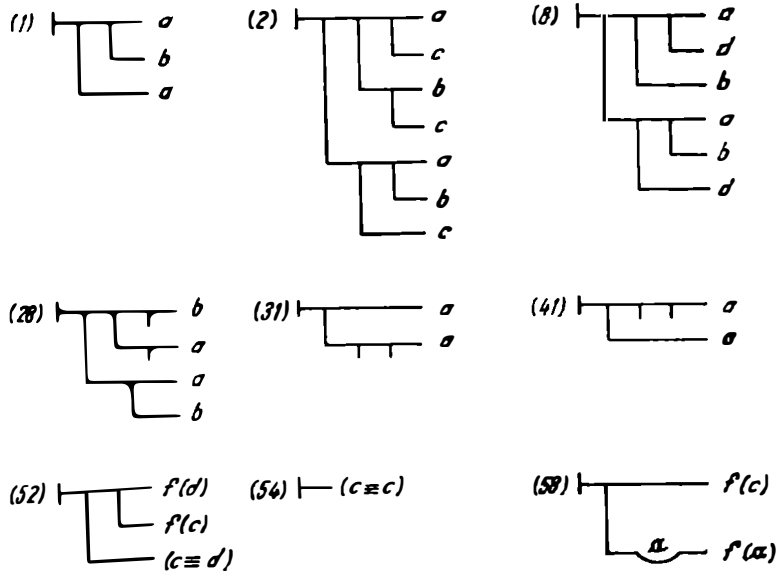


care nu este decît „reprezentarea" implicației dintre funcțiile $X(a)$ și $P(a)$, fără a face vreo afirmație sau negație a acestei implicații, Frege stabilește următoarea tabelă a opozițiilor logice:



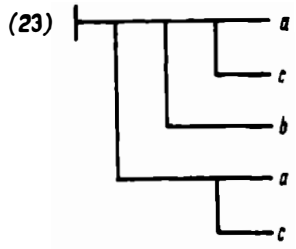
4.3.4 AXIOMELE SISTEMULUI ȘI DERIVAREA TEOREMELOR

În *Begriffschrift* Frege axiomatizează sistemul său, considerînd nouă axiome ca fiind foarte simple și evidente. Din acestea el va deduce apoi unele „judecăți ale gîndirii pure" (*op. cit.*, p. 26). Dintre acestea, trei necesită, în afară de litere, numai semnul implicației (formulele 1, 2 și 8); trei conțin, în afară de litere, implicația și semnul de negație (28, 31 și 41); ultimele trei axiome conțin și semnul de echivalență și generalizare. Păstrăm numerotația din *Begriffschrift*. Iată aceste axiome:



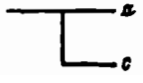
În sistemul lui Frege procedeele de derivație a altor „judecăți ale gîndirii pure" sînt două: substituția și *modus ponens*.

Pentru a demonstra, de exemplu, formula: [*c* implică *a*] implică [*b* implică (*c* implică *a*)], care în simbolismul lui Frege este notată cu nr. 23,



Frege dă următoarea indicație de substituție:

Adică: în formula (1) se înlocuiește *a* cu



Se vede însă că dacă se face această substituție se obține exact formula (23).

Modus ponens este cunoscut: dacă o implicație este afirmată și este afirmat și primul său membru, atunci este afirmat și al doilea membru al implicației.

Nu vom urmări mai departe dezvoltarea sistemului lui Frege în calculul funcțiilor. Simbolismul lui este greoi și aceasta este una din cauzele pentru care el nu a fost utilizat de logicienii următori, și chiar pentru care el nu a fost citit la vremea lui.

Frege regăsește fără să fi cunoscut, în *Begriffschrift*, o serie de teoreme ale calculului propozițional, care erau deja cunoscute stoicilor și scolasticilor; axiomatizarea acestui calcul este făcută prima dată de el (cf. I. Lukasiewicz: *Zur Geschichte der Aussagenlogik*, Erkenntnis, 1935). Plecînd de la nouă axiome, care nu sînt toate independente, treptat el și-a perfecționat sistemul, ajungînd la șase axiome, dar nici acestea nu sînt independente, trei dintre ele putînd fi înlocuite numai cu una.

În *Grundgesetze der Arithmetik* își perfecționează și precizează sistemul lui logic introducînd și ideea (nouă) de „funcții și concepte de nivelul întîi și al doilea" *(Functionen und Begriffe erster und zweiter Stufe)*. Într-adevăr, el dă exemple de funcții ale căror argumente pot lua valori de obiecte, care sînt funcții de nivelul întîi. Dar el dă și exemple de funcții de-al doilea nivel, „funcții de funcții".

Dificultatea simbolicii lui Frege și momentul cînd au apărut lucrările lui au făcut ca acestea să nu exercite o influență directă asupra timpului său, ci mai tîrziu influența lui s-a făcut simțită asupra lui Bertrand Russell și prin acesta asupra logicii contemporane.

„De aceea, scrie J. Joergensen, după cum se știe, nu au fost valorificate bogățiile [acestor scrieri ale lui Frege] mai înainte ca ele să fie descoperite treptat de către alții, și lucrările lui Frege nu au avut influență din această cauză asupra logicii moderne pe care ar fi meritat să o aibă în cel mai înalt grad din cauza marii lor valori" (J. Joergensen: *Hauptpunkte der Entwicklung der formalen Logik seit Boole* — Introducere, 1935).

Încă din lucrarea *Begriffschrift*, Frege face o deosebire între ceea ce este reprezentarea *(Vorstellung)* unei judecăţi şi afirmarea ei. Această idee este reluată în *Über Sinn und Bedeutung* şi în *Grundgesetze der Arithmetik*.

A reda diferenţa dintre cuvintele germane *Sinn* şi *Bedeutung* nu este uşor. Dificultatea a fost resimţită şi de alţi logicieni, cum sînt M. şi W. Kneale (*The Development of Logik*, p. 495), care au tradus aceste cuvinte prin *sense* (sens) şi *reference* (referinţă).

Iată ce scriu în privinţa aceasta autorii citaţi: „În germana obişnuită, cuvintele pe care le-am tradus prin *sens* şi *referinţă* nu sînt întrebuinţate ca să facă un contrast aşa cum intenţionează Frege. *Sinn* are aceleaşi întrebuinţări ca şi englezescul *sense* [sens] şi *Bedeutung* corespunde aproape exact lui *meaning* [înţeles, semnificaţie]. Oricare ar fi motivele pentru care el a utilizat cuvîntul *Bedeutung* aşa cum a făcut-o, nu poate fi îndoială că i-a dat o semnificaţie specială, pe care nu o posedă în germana obişnuită, şi aceasta face natural foarte dificil să-i găsim o traducere convenabilă" (*op. cit.*, p. 495).

Noi am tradus *Sinn und Bedeutung* prin „sens şi semnificaţie", dar este clar că aceşti termeni trebuie să primească o explicaţie suplimentară.

Pentru a face această diferenţă vom pleca, odată cu Frege, de la distincţia pe care o face el între o judecată asertată şi o judecată numai considerată (în terminologia lui Russell). Cu alte cuvinte, el distinge conţinutul pur şi simplu al unei judecăţi de afirmaţia acestui conţinut. Să considerăm judecăţile de identitate: „Steaua dimineţii este identică cu steaua serii" şi „Steaua dimineţii este identică cu steaua dimineţii". Este evident că această din urmă identitate este diferită de prima. Pentru a face o deosebire între aceste două identităţi diferite, Frege consideră că atunci cînd spunem că steaua dimineţii este identică cu steaua serii, descrierea noastră se referă la acelaşi lucru, dar o facem în două moduri diferite şi deci cele două judecăţi au *sensuri* diferite. În acelaşi mod, dacă spunem $2 + 2 = 4$, „2 + 2" şi „4" sînt două denumiri ale aceluiaşi număr dar au sensuri diferite. Iată cum face acum diferenţa între sens şi semnificaţie însuşi Frege: „Eu deosebesc însă semnificaţia *(Bedeutung)* unui număr de sensul lui *(Sinn)*. «2^2» şi «2 + 2» nu au acelaşi sens după cum nu au nici «$2^2 = 4$» şi «$2 + 2 = 4$». Sensul unui nume al unei valori de adevăr îl numesc idee *(Gedanke)*. Spun, mai departe, că un nume exprimă sensul său şi semnifică semnificaţia sa. Desemnez prin numele [unui lucru] ceea ce el semnifică" (*Grundgesetze der Arithmetik*, p. 7).

După cum se vede, în concepţia lui Frege semnificaţia unei judecăţi luată ca un întreg îi acordă acesteia o valoare de adevăr: o dată cu semnificaţia ei, ea este adevărată sau falsă. În schimb, sensul consideră numai conţinutul eventual pe care-l are judecata şi nimic în plus.

Una din analizele cele mai competente ale lucrării lui Frege *Über Sinn und Bedeutung* se datoreşte logicienei italiene Francesca Rivetti Barbò. Studiul ei poartă titlul: *„Il senso e il significato" di Frege. Ricerca teoretica sul senso e designato delle expresioni e sui valori di verità* (în vol. *Studi di filosofia e di storia della filosofia in onore di Francesco Olgiati*, apărut şi separat, Milano, 1962)

După autorul citat, sînt trei lucruri care trebuie relevate în teoria „sensului şi semnificaţiei" a lui Frege:

1. Contextul enunţului adevărat garantează „desemnarea" obiectului şi asigură prezenţa „semnificaţiei".
2. Funcţia contextului în actul „desemnării" condiţionează „semnificaţia" şi nu „sensul" cuvintelor.
3. Contextul enunţului este o dimensiune semantică.

48.5 DEFINIȚIA

Vom spune cîteva cuvinte și despre definiție, așa cum apare ea în concepția lui Frege. A defini înseamnă pentru el a introduce un nume nou, în timp ce hotărîm că el are același sens și aceeași semnificație pe care o are o combinație de semne cunoscute. Prin aceasta, noul semn introdus este egal în semnificație cu expresia care-l definește. De aceea el și spune că semnul de definiție reprezintă o „egalitate", *Gleichung*.

Frege pune la stînga semnului de definiție definisantul — *das erklärende*, iar la dreapta pune definitul — *das erklärte* Zeichen. Definisantul se compune din semne cunoscute (*Grundgesetze der Arithmetik*, p. 49).

Regulile definiției sînt, după Frege, următoarele:

1. Orice semn (nume — *Name*) definit, construit corect din alte semne definite, trebuie să aibă o semnificație.

2. Din aceasta urmează că nici un nume (semn) nu poate fi definit în două moduri deosebite, pentru că atunci ar fi totdeauna îndoielnic dacă cele două definiții sînt în acord una cu alta.

3. Numele definit trebuie să fie simplu; aceasta înseamnă că el nu trebuie să fie compus din alte semne deja definite sau care trebuie ele însele să fie definite.

4. Orice semn (nume) introdus prin definiție trebuie să poată fi înlocuit pretutindeni unde apare prin expresia care i-a servit de definisant. (Condiția pascaliană a definiției). De aici urmează evident că un nume nu poate fi utilizat ca un nume de funcție, pentru că atunci nu ar mai fi posibilă întoarcerea la numele primitive (*Urnamen*).

5. Un nume care este introdus pentru o funcție de primul nivel (*Stufe*) cu un singur argument trebuie să conțină numai un loc de argument (*Argumentstelle*).

6. Dacă un nume este introdus pentru o funcție cu două argumente, trebuie să aibă două și numai două locuri de argumente.

7. Ultima regulă reglementează prezența semnelor de o parte și de alta a semnului de definiție.

Ideea lui Frege că nu trebuie să existe decît o singură definiție pentru fiecare semn a fost discutată de Giuseppe Peano. Acesta nu contestă părerea lui Frege dacă este vorba de un semn care nu conține litere variabile, dar dacă ceea ce se definește este o funcție de aceste litere, atunci Peano vede necesitatea, în general, de a da definiții condiționate acelei expresii sau definiții cu ipoteze, și anume de a da atîtea definiții cîte sînt speciile entităților asupra cărora efectuăm operația de definiție (vezi în legătură cu această discuție, G. Frege: *Grundgesetze der Arithmetik*, pp. 70—71).

48.6 CONCLUZII

Din scrierile lui Frege rezultă că el întrevăzuse deja dificultățile sistemului lui logic prin care voia să stabilească bazele logice ale aritmeticii. Aceste dificultăți s-au concretizat însă odată cu antinomia pe care i-a comunicat-o Russell, implicată în noțiunea de clasă — sau mulțime — pusă la baza aritmeticii. Frege s-a decis cu greu să accepte noțiunea de clasă, fiindcă i s-a părut dubioasă.

Iată ce spune el cu privire la clase (Scrisoare către Jourdain, cf. James Michael Bartlett: *Funktion und Begriff*, p. 64, München, 1961). „M-am decis cu greu să introduc clasele sau sferele [extensiunile] conceptelor — *Begriffsumfänge* —, pentru că lucrul nu mi s-a părut destul de sigur, după cum s-a și întîmplat, pe drept. Numai pentru că aveam nevoie de un mijloc în minuirea numerelor, ca să introduc obiecte pe

o cale pur logică, m-am hotărît să accept trecerea de la concepte (care sînt funcții) la sferele noțiunilor sau clase, care sînt obiecte. După ce m-am decis la aceasta, am dat claselor o întrebuințare mult mai dezvoltată decît ar fi fost nevoie, fiindcă se putea năzui astfel să fie obținute unele simplificări. Negreșit, am făcut prin aceasta o greșeală, de a lăsa ideia mea inițială să meargă prea ușor departe"...

Frege a știut deci că întreaga teorie a claselor este plină de dificultăți. Teoria tipurilor, pe care o va propune Russell pentru soluționarea acestor antinomii, era deja în embrion în logica lui Frege.

În rezumat, sistemul lui Frege este prima constituire a logicii matematice și cuprinde tot ce este esențial pentru dezvoltarea ei.

Într-adevăr, cu Frege ideea de axiomatizare a logicii ca sistem formal este complet concepută și realizată în linii mari. El a luat ca model geometria euclidiană, dar, după cum spune singur, „eu merg mai departe decît Euclid, în sensul că cer ca toate mijloacele întrebuințate pentru a obține concluziile și a efectua demonstrațiile, să fie date în prealabil". T. Kotarbinski, care citează acest pasaj, scrie în comentariul lui (*Leçons sur l'histoire de la logique*, p. 291): „Gottlob Frege a fost primul care a înțeles că erau indispensabile anumite directive, altfel spus, anumite prescripții, care să reglementeze demersurile demonstrației. Ideia însăși de sistem formal fusese lansată de Leibniz, dar Frege a fost primul care a construit un sistem formal, anume acela al calculului propozițional". (Vezi de asemenea, asupra axiomatizării calculului propozițional de către Frege, J. Joergensen: *A Treatise of Formal Logic*, 3 vol., Copenhaga, 1931).

PEANO ŞI ŞCOALA ITALIANĂ

49.1 GIUSEPPE PEANO (1858—1932)

În acelaşi timp şi independent de Frege, cercetările de logică matematică se dezvoltă în Italia, sub conducerea matematicianului Giuseppe Peano, profesor de calcul infinitezimal la Universitatea din Torino.

Cercetările acestui gînditor sînt astăzi mai puţin valorificate, deşi ele au avut un rol hotărîtor în dezvoltarea de mai tirziu a logicii matematice şi în fundamentarea aritmeticii. Russell mărturiseşte că la Congresul de la Paris din 1900 a fost frapat de faptul că în expunerile făcute, Peano şi discipolii lui utilizau un instrument simbolic de precizie şi de acurateţe, neîntîlnit pînă atunci. Acest fapt l-a determinat chiar să studieze opera lui Peano şi să adopte în bună parte simbolismul acestuia, ca şi unele din ideile lui fundamentale.

Peano, ca şi Frege, vrea să întemeieze teoria numerelor întregi. Pentru aceasta el are nevoie de un aparat logic mai adecvat, pe care-l construieşte. El caută o juxtapunere a logicii şi matematicii în aşa fel ca toată acurateţea matematicii să fie extinsă la logică.

În concepţia lui, deci, matematicile trebuiau scrise din nou, în limbaj logico-simbolic, şi aceasta însemna de fapt „a le regîndi" (Giuseppe Peano, *Notations de mathématiques*, § 8, p. 10). Ce este, după acest gînditor, logica matematică? Iată răspunsul său (*xercice de logique mathématique*, „American Journal of mathematics", tomul XVII, 1894): „Logica matematică reprezintă, cu cel mai mic număr de convenţii, toate propoziţiile de matematică, chiar pe cele mai complicate, a căror traducere în limbajul obişnuit ar fi obositoare. Dar ea nu se reduce numai la o scriere simbolică abreviată, la un fel de tahigrafie, ea permite să se studieze legile acestor semne şi transformările propoziţiilor".

După Peano, ca şi după Frege, metoda logistică va reduce propoziţiile matematice la propoziţii de logică, astfel că pentru a justifica întreaga matematică nu va fi nevoie decît de principiile logice.

Ideea de construcţie axiomatică este perfect clarificată de Peano.

Vom sublinia aici că dacă momentul şcolii engleze, în frunte cu Boole, marchează etapa logicii matematice ca metodă algebrică, momentul Frege-Peano marchează etapa trecerii de la logică, ca metodă, la logica matematică ca sistem matematic universal şi ca sistem axiomatic. Revine însă meritul lui Peano de a fi fost primul care a rezolvat în mod complet — şi numai cu ajutorul unui număr mic de simboluri — problema pusă de Leibniz: şi anume să se descrie complet în simboluri, cu semnificaţii precis enunţate şi supuse unui calcul analog calculului algebric, conceptele şi propoziţiile logice. În această privinţă, L. Couturat a recunoscut de la început „că opera lui Peano şi a colaboratorilor săi a realizat, în parte, în domeniul matematicilor, proiectul grandios al lui Leibniz, care visa să constit ie o *Enciclopedie*, un rezumat sistematic al tuturor ştiinţele umane, cu ajutorul unei notaţii ideografice, pe care o numea *Caracteristica Universală*" (L. Couturat: *La Logique mathématique de M. Peano*, „Revue de Méthaphysique et de Morale", Paris, 1899).

Opera lui Peano este foarte vastă. Matematica pură îi datorește o mulțime de contribuții, dintre care menționăm celebra și ingenioasa „curbă care umple o arie plană întreagă". Dintre lucrările de logică matematică ale acestui gînditor citărn:

— *Operazioni della logica deduttiva* (1888);
— *Arithmetices principia, nova methodo exposita* (1889);
— *I principi di geometria logicamente esposti* (1889);
— *Formole di logica matematica* (1891);
— *Logique mathématique* (1895);
— *Formulario mathematico* (1897; părți au fost publicate încă în 1897, dar reluate în anii 1905—1908).
— *Le definizioni in matematica* (1921).

Lucrările lui au fost republicate de către „Uniunea matematică italiană" și „Consiliul național de cercetări" în trei volume mari sub titlul *Opere Scelte* („Opere alese"), la Roma în 1958. Volumul al II-lea al acestei colecții a operelor lui conține întreaga contribuție peaniană la logica matematică.

Ca și Leibniz, și ca dealtminteri alți predecesori ai lui Leibniz, Peano s-a ocupat și de problema unei „limbi universale". Această preocupare apare în mai multe lucrări fundamentale: *De latino sine flexione, lingua auxiliare internationale (1903); Il latino quale lingua ausiliare internazionale (1904)*; *De derivatione (1912)*; *Interlingua (1924)*; *Algebra de grammatica (1930)*.

Ugo Cassina, care prefațează vol. II din *Opere Scelte*, scrie că „lucrările asupra algebrei gramaticii constituie unul din rezultatele cele mai curioase și mai demne de notat ale studiilor filologice datorite lui Peano, întreprinse din punct de vedere logico-matematic".

Peano a propus ca limbă universală limba latină fără flexiuni.

49.1.1 ARITHMETICES PRINCIPIA NOVA METHODO EXPOSITA

Prima lucrare importantă a lui Peano este opusculul *Arithmetices principia nova methodo exposita* („Principiile aritmetice expuse printr-o nouă metodă"). Acest studiu este publicat la Torino (1889) și este reprodus în *Opere Scelte* (vol. II, pp. 20—56). Lucrarea este scrisă în limba latină.

Problema fundamentelor matematicilor ajunsese în timpul său la stadiul următor: matematicile clasice fuseseră reduse la teoria numerelor naturale sau, cum se mai spunea, fuseseră „aritmetizate" și prin urmare, ceea ce mai trebuia să fie făcut era să se „axiomatizeze" teoria numerelor naturale. Cu alte cuvinte, sarcina aceluia care voia să fundamenteze matematicile revenea la aceea de a fundamenta aritmetica, găsind noțiunile și propozițiile logice și aritmetice primitive, cu ajutorul cărora să se construiască în întregime aritmetica. Această sarcină și-a luat-o Peano.

În opusculul la care ne referim, Peano arată că cercetările sale se bazează pe acelea ale lui Cantor și în special pe acelea ale lui Dedekind (*Was sind und was sollen die Zahlen*, Braunschweig, 1888), iar demonstrațiile aritmetice le-a luat din cartea lui Grassmann, *Lehrbuch der Arithmetik* (Berlin, 1861). În ceea ce privește logica matematică, el mărturisește că s-a servit de operele mai multor logicieni, dintre care G. Boole, E. Schröder, C. S. Peirce, St. Jevons, H. MacColl.

Lucrarea *Arithmetices Principia* se desparte în două părți: prima este intitulată *Logicae notationes*, în care ideile logice sînt expuse simbolic în mod intuitiv; a doua parte este intitulată *Arithmetices Principia*, în care se expune teoria axiomatică (pentru prima dată) a sistemului numerelor naturale.

Deoarece Peano și-a refăcut teoria logicii matematice, axiomatizînd-o ulterior, în altă lucrare, vom schița aici numai axiomatizarea sistemului aritmetic.

Teoria axiomatică a numerelor expusă în „*Principiile Aritmetice*" a fost modificată ulterior, în unele puncte și în notații, în principal în lucrările: *Sul concetto di numero* (1891), *Formulaire de mathématiques* (t. II, 1898), *Sul § 2 del Formulario t. II: Arithmetica* (1898).

Nu vom urmări aici dezvoltările logico-matematice ale acestei axiomatizări, pentru că am părăsi atunci domeniul pur logic al acestei lucrări.

Partea pur logică a *Principiilor Aritmeticii* este constituită din redarea exclusiv logică a structurii a iomatice a sistemului numerelor naturale. Axiomatizarea lui Peano este în esență următoarea. El a arătat că teoria numerelor naturale poate fi construită, în ultimă analiză, plecînd de la 3 idei primitive și de la 5 propoziții inițiale, în afară de cele de logică pură.

Importanța acestei realizări era extraordinară. Iată cum subliniază Bertrand Russell valoarea axiomatizării lui Peano (*Introduction to mathematical Philosophy*, cap I, Londra, 1919): „Aceste trei idei și cinci propoziții au devenit, într-un fel, garanțiile ansamblului de tradiții ale matematicii pure. Dacă era posibil să le definim și să fie dovedite cu ajutorul altor termeni, acest lucru trebuia să fie posibil pentru toate matematicile pure. *Ponderea* lor logică, dacă se poate folosi acest termen, echivalează cu aceea a seriei științelor derivate din teoria numerelor naturale; justețea seriei întregi este sigură dacă justețea celor cinci propoziții primitive este garantată, numai să nu existe nici o eroare în ansamblul pur logic care este construit".

Iată acum cele trei idei primitive (din axiomatizarea finală a lui Peano):

Ideile primitive

1) 0 (zero)
2) Număr
3) Succesor.

Aceste idei nu sînt definite, ci acceptate intuitiv. Se presupune că se știe ce este „zero". Prin „număr" Peano înțelege clasa „numerelor naturale" și a spune „2 este un număr", înseamnă „2 aparține clasei numerelor naturale". Prin „succesor" el indică numărul imediat următor unui număr natural dat: 1 este succesorul lui 0, 2 este succesorul lui 1, ș.a.m.d.

Axiomele lui Peano

1. 0 (zero) este un număr.
2. Succesorul unui număr este un număr.
3. Două numere nu pot avea același succesor.
4. 0 (zero) nu este succesorul nici unui număr.
5. Orice proprietate care aparține lui 0 (zero), ca și succesorului unui număr care posedă această proprietate, aparține tuturor numerelor.

Cu aceste 3 idei primitive și 5 axiome, Peano reușește să reconstruiască aritmetica numerelor naturale, apoi întreaga aritmetică.

Axiomatizarea lui Peano, deși este cea mai frumoasă realizare logică în domeniul aritmeticii, suferă de un defect, care a fost subliniat de B. Russell (*op. cit.*, cap. I). Ideile primitive ale lui Peano, spune acesta, adică zero, număr și succesor, sînt compatibile cu un număr infinit de interpretări diferite, care satisfac toate condițiile celor cinci axiome. Iată un exemplu. Să presupunem că „0" reprezintă 100 și că expresia „număr" reprezintă numerele care urmează după 100 în șirul numerelor naturale. Atunci axiomele sînt satisfăcute, chiar și a patra, fiindcă cu toate că 100 este succesorul lui 99, această cantitate 99 nu este un „număr" în sensul ce se dă în acest moment acestui cuvînt.

Să păstrăm pentru „0" semnificația lui obișnuită, continuă Russell mai departe, „număr" fiind acum ceea ce în mod obișnuit înțelegem prin numere pare; „succesorul" va proveni atunci din rezultatul obținut prin adăugirea cantității 2. În realitate cifra 1 va reprezenta cantitatea 2, cifra 2 cantitatea 4 și așa mai departe. Șirul numerelor naturale va deveni:

0, doi, patru, șase, opt...

Axiomele lui Peano sînt totuși satisfăcute.

Să presupunem că „0" reprezintă cantitatea „unu", apoi să luăm ca „număr" grupul:

1, 1/2, 1/4, 1/8, 1/16, . . .

și să admitem că semnificația de „succesor" înseamnă „jumătate". Cele 5 axiome ale lui Peano sînt valabile pentru acest grup.

Se poate da un număr indefinit de exemple; astfel, orice progresie satisface axiomele lui Peano și deci poate fi luată ca „șirul numerelor naturale".

În sistemul lui Peano, spune Russell, nimic nu ne permite să distingem diversele interpretări ale ideilor primitive. Cu alte cuvinte, ceea ce se poate reproșa axiomatizării lui Peano este faptul că ea nu este caracterizantă pentru numerele naturale (deci pentru toată aritmetica) și urmează, din cele spuse, că nici pentru întreaga matematică.

49.1.2 LOGICA MATEMATICĂ

Peano și-a început cercetările de logică matematică în 1888 și le-a continuat de-a lungul întregii lui cariere, perfecționînd și completînd rezultatele obținute.

Ce este logica matematică în concepția lui? Iată ce spune el textual: „Logica matematică studiază legile logicii cu ajutorul formulelor și metodelor științelor matematice. Analiza completă a ideilor logicii ne-a condus la acest rezultat, că ele se pot exprima printr-un număr mic de convenții. Convențiile de care facem uz sînt în parte reductibile la altele mai simple cu ajutorul *definițiilor*. Convențiile pe care nu le mai putem descompune sînt explicate prin limba obișnuită". (G. Peano: *Logique Mathématique*, în *Formulaire de mathématiques*, t. II., 1897; *Opere Scelte*, II, p. 239).

Construcția axiomatică a logicii este clar concepută de Peano. Alegerea conceptelor primitive și a propozițiilor primitive, care este arbitrară, modul cum se definesc celelalte concepte și propoziții ale logicii, sînt considerate ca și în logica actuală. „Împărțirea ideilor unei științe, scrie Peano, în primitive și derivate prezintă uneori aspecte arbitrare. Astfel, dacă prin intermediul [afirmației] *a este b* se poate defini *c*, și dacă prin intermediul [afirmației] *a este c* se poate defini *b*, rămîne la liberul nostru arbitru alegerea, care să fie entitatea derivată, *b* sau *c*. Astfel, în cazul nostru am fi putut face alte alegeri: numai motive de simplicitate ne determină alegerea de fapt" (G. Peano: *Formole di logica matematica*, 1891; *Opere Scelte*, vol. II, p. 103).

În expunerea logicii matematice a lui Peano vom urmări în general lucrarea *Logique mathématique* (1895), care completează pe celelalte și în special lucrarea lui mai veche, intitulată *Formole di logica matematica* (1891).

Logica lui Peano este axiomatizată, bazîndu-se pe 4 idei primitive, reprezentate de simbolurile $\supset, \cap, -, \wedge$ și pe 12 propoziții primitive. În lucrarea citată, intitulată *Logique mathématique*, ediția din 1895, Peano dă și o seamă de indicații istorice (la care a contribuit și G. Vailati), făcînd mențiunea că „probabil unele din formulele obținute erau cunoscute de logicienii evului mediu".

Iată cum se dezvoltă logica matematică a lui Peano.

Semne. În lucrarea *Arithmetices Principia*, de care am vorbit, Peano dă o tabelă de semne cu semnificația lor, pe care noi o redăm aici, completînd-o însă cu semnele introduse de el în celelalte lucrări.

SIGNORUM TABULA

Signum	*Significatio*
P	propoziție
Pp	propoziție primitivă
K, Cl	clasă
$\cap$	*et* („și" = semnul conjuncției)

$\cup$	*vel* („sau" = semnul disjuncției)
$-$	non („non" = negația)
$\wedge$	*absurdum aut nihil*
$\supset$	„se deduce" sau este „conținut"
$=$	egal
ε	este (epsilon, apartenența)
$\ni$	aceia care (epsilon invers)
ι	clasa unitate *(iota)*
$\imath$	elementul unic al clasei unitare (iota invers)
V	adevărat sau totul.

Punctuația. Părțile unei formule se vor despărți prin paranteze, ca în algebră, sau prin puncte, o parte a unei formule întinzîndu-se pînă unde se întîlnește un alt număr de puncte egal sau mai mare. Vom avea astfel, pentru despărțirea părților componente ale unei formule, punctele:

. , : , ∴ , :: , . . .

Literele $a, b, \ldots, x, y, \ldots, x', y', \ldots$ indică entități nedeterminate, oarecare. Entitățile determinate sînt reprezentate de literele $P, K, N, \ldots$

Dacă a, b sînt propoziții care conțin entitățile nedeterminate $x, y, \ldots, a \supset b$ (din a se deduce b), se poate scrie, pentru a pune în evidență lucrul acesta $a \supset_{x,y,\ldots} b$.

Definiții. Ideile care compun o știință se disting în *primitive* și *derivate*, după cum pot să fie definite sau nu. Prin definiția unui nume x se înțelege, spune Peano, convenția prin care se atribuie acest nume unui grup de semne a, care au deja o semnificație bine cunoscută. Această convenție se indică astfel:

$$x = a \qquad \text{[Def.]}$$

Definițiile înțelese în modul acesta sînt *pur nominale.* (*Formole di logica matematica*, Introd; *Opere Scelte*, II, p. 102)

Demonstrația. Propozițiile care compun o știință se disting, la rîndul lor, în *propoziții primitive* (axiome) și propoziții *derivate* (teoreme, corolarii etc.), după cum pot să fie demonstrate sau nu. A demonstra o propoziție înseamnă a o obține, combinînd convenabil propozițiile deja admise. Dacă p este o propoziție sau o formulă care conține literele $x, y, \ldots$, atunci prin $\left(\frac{a}{x}\right) p$ se va înțelege ceea ce devine p cînd se înlocuiește x prin a; prin $\left(\frac{a}{x}\ \frac{b}{y}\right) p$, ceea ce devine p cînd x este înlocuit cu a și y cu b ș.a.m.d.

„Demonstrația unei formule de logică, adică a unei reguli de raționament, nu are drept scop, în general, scrie Peano, să ne asigure de adevărul acestei reguli, ci de a o descompune în regulile de raționament care au fost numite primitive" (*Logique mathématique*, Notes sur la I-ère partie, *Opere Scelte*, II, p. 185).

Vom da, pentru orientare, cîteva din formulele logicii matematice, urmărind paragrafele așa cum sînt expuse în *Logique mathématique.* În dreptul fiecărei formule, pe care Peano o numește identitate logică, el indică natura ei: [*Pp*] propoziție primitivă; [Def.] definiție; [*P*] simplă propoziție demonstrată. De asemenea el indică și unele date istorice privind descoperirea ei.

În ultimul caz el indică operațiile ce trebuie făcute pentru a obține din propozițiile precedente propoziția respectivă.

§ 1

În acest paragraf sînt date o serie de formule (în număr de 45) din care vom cita cîteva. (*Logique Mathématique*, *Opere Scelte*, *II*, p. 177)

Literele a, b, c,... sînt propoziții oarecare.

Expresia $a \supset b$ semnifică „din a se deduce b".

Afirmația simultană a propozițiilor a, b, c,... este indicată fie prin semnul $\cap$, fie fără nici un semn între litere: $a \cap b \cap c$,... sau abc.

1. $a \supset a$ [Pp]
2. $a \supset aa$ [Pp]
3. $a = b . = . a \supset b . b \supset a$ [Def]

„a este identic cu b" este același lucru (se definește) cu „din a urmează b și în același timp din b urmează a").

4. $a = a$ [$P1 . \supset . P4$]

În paranteza din dreapta s-a arătat „demonstrația" formulei $P4$ care se deduce din $P1$.

5. $ab \supset a$ [Pp]

6. $a = a\ a$ $\left[P2 \cdot \binom{a}{b} P5 \cdot \supset \cdot P6 \right]$

Paranteza din dreapta indică cum trebuie făcută demonstrația. Se ia propoziția $P2$ și propoziția $P5$ în care se substituie în locul lui b litera a. Se obține:

$$a \supset a\ a$$
$$a\ a \supset a$$

Dar identitatea a două expresii ([Def] notată 3) arată că două expresii sînt identice dacă din prima se deduce a doua și din a doua se deduce prima. Deci avem $P6$:

$$a = a\ a$$

7. $ab \supset ba$ [Pp]

8. $ab = ba$ $\left[P7 \cdot \binom{b,\ a}{a,\ b} P7 \cdot \supset \cdot P8 \right]$

9. $abc \supset acb$ [Pp]
10. $abc = acb$ [$P9 \cdot \supset \cdot P10$]
11. $a \supset b . \supset . ac \supset bc$ [Pp]
12. $a . a \supset b . \supset . b$ [Pp]
13. $a \supset b . b \supset c . \supset . a \supset c$ [Pp]

(Aristotel: *Analytica Priora*, I, 4).

. . . . . .

§ 2

Aici autorul introduce semnul de negație „—" și obține 30 de formule, din care citățm:

1. $a \supset b . \supset . - b \supset - a$ [Pp]

2. $a = b . \supset . - a = - b$ $\left[P1 \cdot \binom{b,\ a}{a,\ b} P1 \cdot \supset \cdot P2 \right]$

3. $-(-a) = a$ [Pp]

4. $a \supset b . = . - b \supset - a$ $\left[P1 \cdot \binom{-b,\ -a}{a,\ b} P1 \cdot \supset . P4 \right]$

5. $a = b \cdot = \cdot - a = - b$ [P2 ⊃ P5]
6. $a \cup b = - [(- a)(- b)]$ [Def]
7. $- (a \cup b) = (- a)(- b)$ [P6 ⊃ P7]
8. $- (a\ b) = (- a) \cup (- b)$ $\left[\begin{pmatrix} -a, & -b \\ a, & b \end{pmatrix} P6 = P8 \right]$
20. $ac \cup bc \supset (a \cup b)c$ [P15· ⊃ : $ac \supset (a \cup b)c \cdot bc \supset (a \cup b)c \cdot P17 : \supset \cdot Ts \cdot$].

. . . . . .

23. $(a \cup c)(b \cup c) = ab \cup c$ [$(a \cup c)(b \cup c) = ab \cup ac \cup bc \cup c = ab \cup c$]

. . . . . .

33. $(ax \cup b - x)(a'x \cup b' - x) = aa'x \cup bb' - x$
34. $- (ax \cup b - x) = (- a)x \cup (- b)(- x)$

§ 3

Sînt date în acest paragraf 31 de identităţi logice asupra calculului propoziţional, introducînd ideile de $\wedge$ (*absurdum*, nimic) şi $\vee$ (*verum*, totul). (*ap. cit*, p. 181)

De exemplu:

1. $a - a = \wedge$ [Pp]
1'. $\vee = - \wedge$ [Def]
1''. $a \cup - a = \vee$
2. $a \wedge = \wedge$ [$a \wedge = a\ a - a = a - a = \wedge$]
2'. $a \cup \vee = \vee$
3. $\wedge \supset a$ [$\wedge \supset a - a \supset a$]
3'. $a \supset \vee$
4. $a \cup \wedge = a$ [P3· § 2 P 16· ⊃ ·P4]
4'. $a \cap \vee = a$

. . . . . .

12. $ab - = \wedge \cdot \supset \cdot a - = \wedge \cdot b - = \wedge$ [P11 = P12]

. . . . . .

16. $ax \cup b - x = \wedge \cdot \supset \cdot ab = \wedge$

. . . . . .

§ 4

În acest paragraf se introduce noţiunea de clasă. Remarcabil în lucrările lui Peano este faptul că el încearcă să realizeze un paralelism total între formulele calculului cu propoziţi şi calculul cu clase. Dacă în *Formole di logica matematica*, calculul propoziţional era prezentat în extensiune, în *Logique mathématique* din 1897 accentul este pus pe calculul claselor, care se bazează pe aceleaşi idei primitive ca şi lucrarea amintită.

Vom reda ma jos numai unele din formulele calculului cu clase, menţinînd numerotaţia lui Peano din ediţia 1897.

1. K înseamnă clasă.
2. Fie a un K; $x \in a$ indică, că „x este un a".

Între clase avem următoarele relaţi :

Apartenenţa unui element x la o clasă a este notată prin litera grecească ε (epsilon).

Incluziunea claselor este arătată prin semnul ⊃: dacă a este o clasă şi b o clasă, atunci $a \supset b$ înseamnă „clasa a este inclusă în clasa b" (toate elementele lui a se găsesc printre elementele lui b).

Reuniunea claselor într-o nouă clasă se face prin semnul $\cup$; a $\cup$ b, de exemplu, înseamnă o nouă clasă, formată cu toate elementele claselor a şi b.

Intersecția claselor: considerînd două clase a și b se poate forma o nouă clasă, luînd elementele comune acestor clase. Semnul de „intersecție" a două (sau mai multe clase) este $\cap$. Astfel, expresia $a \cap b$ înseamnă „clasa formată cu elementele comune dintre clasele a și b", sau, mai scurt, „intersecția claselor a și b". Și se mai poate scrie pe scurt: $a\,b$. Prin definiție:

$$a \cap b \cdot = \cdot a\ b$$

Cu ι (iota) se notează clasa unitate: ιx este astfel o clasă care are un singur element. Cu ι (iota invers) se notează individul clasei cu un singur element.

Cu ɜ (epsilon invers) se notează „aceia care". Se mai utilizează $\overline{x\varepsilon}$ pentru a simboliza aceeași idee. Deci,

$$\overline{x\varepsilon}\,(x\varepsilon\, a) = x\ni(x\varepsilon\, a) = a$$

înseamnă: „toți cei care aparțin clasei a sînt clasa a".

Semnul $\exists$ reprezintă „există unii". Prin urmare

$$\exists a : \supset : a \varepsilon K \cdot a - = \wedge,$$

sau mai pe scurt

$$\exists a \cdot \supset \cdot a \varepsilon K,$$

înseamnă: „Dacă există a, atunci rezultă că a este o clasă și deci nu este clasa nimic".

Redăm următoarele formule (*Opere Scelte*, II, pp. 221—237):

Definiții:

11. $a \varepsilon K \cdot \supset : x,\ y \varepsilon a. = \cdot x \varepsilon a.\ y \varepsilon a$ [Def]
12. $a,\ b \varepsilon K \cdot \supset \therefore a \supset b. = : x \varepsilon a. \supset x \cdot x \varepsilon b$ [Def]
13. $a \varepsilon K \cdot \supset \cdot \overline{x\varepsilon}\,(x \varepsilon a) = a$ [Def]
14. $a \cdot b \varepsilon K \cdot \supset \cdot a \cap b = \overline{x\varepsilon}\,(x \varepsilon a.\ x \varepsilon b)$ [Def]

. . . . . .

15. $a,\ b,\ c,\ \varepsilon K \cdot \supset :: x \varepsilon a. \supset x : x \varepsilon b. \supset \cdot x \varepsilon c \therefore = \cdot ab \supset c$ [Def]
16. $a,\ b,\ \varepsilon K. \supset : a = b. = . a \supset b.\ b \supset a$ [Def]

. . . . . .

Propoziții primitive:

21. $a \varepsilon K. \supset \cdot a \supset a$ [*Pp*]
22. $a,\ b\ \varepsilon K \cdot \supset \cdot ab \varepsilon K$ [*Pp*]
23. „ $\supset \cdot ab \supset a$ [*Pp*]
24. „ $\supset \cdot ab \supset b$ [*Pp*]
25. $a,\ b \varepsilon K \cdot a \supset b \cdot x \varepsilon a \cdot \supset \cdot x \varepsilon b$ [*Pp*]
26. $a,\ b,\ c \varepsilon K \cdot a \supset b \cdot b \supset c \cdot \supset \cdot a \supset c$ [*Pp*]
27. $a,\ b,\ c \varepsilon K \cdot a \supset b \cdot a \supset c \cdot \supset \cdot a \supset bc$ [*Pp*]

Teoreme (nu mai indicăm demonstrația)

28. $a \supset b \cdot \supset \cdot a \supset ab$
29. $ab \supset c \cdot a \supset b \cdot \supset \cdot a \supset c$
30. $ab \supset ba$
31. $a \supset aa$
32. $a \supset b \cdot \supset \cdot ac \supset b$
33. $a \supset b \cdot \supset \cdot ac \supset bc$
34. $a \supset b \cdot c \supset d \cdot \supset \cdot ac \supset bd$

. . . . . .

Introducînd semnul de negație:

105. $(-a) \varepsilon K$ [*Pp*]
106. $-(-a) = a$

107. $ab \supset c \cdot x \in a \cdot x - \in c \cdot \supset \cdot x - \in b$ [Pp]
108. $ab \supset c \cdot \supset \cdot a - c \supset - b$
109. $ab \supset c \cdot = \cdot a - c \supset - b$
110. $a \supset b \cdot x - \in b \cdot \supset \cdot x - \in a$
111. $a \supset b \cdot \supset \cdot - b \supset - a$

. . . . . .

Introducînd semnul de reuniune:

201. $a, b \in K \cdot \supset \cdot a \cup b = - [(- a)(- b)]$ [Def]
202. $a, b \in K \cdot \supset : x \in a \cdot \cup \cdot x \in b. = \cdot x \in (a \cup b)$ [Def]

. . . . . .

204. $a \cup a = a$
205. $a \cup b = b \cup a$
206. $a \cup b \cup c = (a \cup b) \cup c$
207. $a \cup b \cup c = a \cup c \cup b = b \cup a \cup c$

. . . . . .

209. $a \supset b \cdot c \supset d \cdot \supset \cdot a \cup c \supset b \cup d$
210. $a = b \cdot \supset \cdot a \cup c = b \cup c$

. . . . . .

233. $a \supset b \cdot b \supset c. = \cdot a \cup b \supset bc$

. . . . . .

Formulele lui De Morgan aplicate la clase:

251. $-(ab) = - a \cup - b$
252. $- (a \cup b) = (- a)(- b)$

. . . . . .

Introducînd clasa nulă:

321. $a - a = \wedge$
322. $a \supset b \cdot \supset \cdot a - b = \wedge$
323. $a - b = \wedge \cdot \supset \cdot a \supset b$
324. $a \supset b \cdot = \cdot a - b = \wedge$
325. $ab = \wedge \cdot = \cdot a \supset - b \cdot$

. . . . . .

341. $b = \wedge \cdot \supset \cdot a \cup b = a$
342. $a \cup b = \wedge \cdot = \cdot a = \wedge \cdot b = \wedge$

. . . . . .

420. $\iota x = \overline{y \in} \ (y = x)$
421. $\overline{y \in} \ \iota x = \cdot y = x$

49.1.2.1 **Relaţii**

În *Notations de logique mathématiques*, care este „Introducerea la *Formulaire de mathématiques* (Torino, 1894), Peano schiţează şi teoria relaţiilor (*Opere Scelte*, II, p. 159).

O relaţie între două obiecte este indicată cu ajutorul unui semn, pe care Peano îl numeşte „semn de relaţie". Astfel, în algebră avem relaţiile:

$$a = b,\ a > b,\ a < b, \ldots$$

şi în logică

$$a \in b,\ a \supset b, \ldots$$

Fără a se introduce notaţii noi, ci numai cu ajutorul celor deja cunoscute, se pot reprezenta alte relaţii.

Astfel:

„nici un a nu este b" se exprimă prin $a \cap b = \Lambda$

„unii a sînt b" se exprimă prin $a \cap b - = \Lambda$

„numărul a este prim cu b" se exprimă prin $D(a, b) = 1$

Relaţiile dintre simboluri au unele proprietăţi *(Opere Scelte II*, p. 129, 168 ş.a.)

1) *Reflexivitatea.* O relaţie se numeşte „reflexivă" dacă orice obiect este în relaţia considerată cu el însuşi.

2) *Simetria.* O relaţie se numeşte „simetrică" între două obiecte u şi v, dacă u fiind în această relaţie cu v şi v este în aceeaşi relaţie cu u.

3) *Tranzitivitatea.* O relaţie este „tranzitivă", dacă u fiind în relaţia dată cu v, iar v în aceeaşi relaţie cu w, atunci este valabilă aceeaşi relaţie între u şi w.

4) *Comutativitatea* este proprietatea analoagă comutativităţii adunării şi înmulţirii din aritmetică; reuniunea şi intersecţia a două clase sînt comutative:

$$a \cup b. = \cdot b \cup a$$
$$a \cap b. = \cdot b \cap a$$

5) *Asociativitatea* se comportă ca şi asociativitatea în adunarea şi înmulţirea numerelor; pentru reuniunea şi intersecţia claselor avem această proprietate:

$$(a \cup b) \cup c. = \cdot a \cup (b \cup c)$$
$$(a \cap b) \cap c. = \cdot a \cap (b \cap c)$$

6) *Distributivitatea* seamănă cu înmulţirea unei sume neefectuate cu un număr. Exemplu, intersecţia unei clase cu clasa rezultată din reuniunea a două clase:

$$a \cap (b \cup c). = \cdot (a \cap b) \cup (a \cap c)$$

7) *Simplificarea* şi *compunerea* sînt ilustrate de formulele:

$$a \in K. \supset \cdot a \cup a = a$$
$$a \in K. \supset \cdot a \cap a = a$$

8) *Absorbţia* este ilustrată de exemplele:

$$a \in K. \supset \cdot a \cup (a \cap b) = a$$
$$a \in K. \supset \cdot a \cap (a \cup b) = a$$

49.1.2.2 **Forme de raţionament**

În *Logique mathématique (Notes, Opere Scelte*, II, pp. 239—281), Peano dă o serie de explicaţii asupra modului în care s-au demonstrat formulele pe care le-a citat.

Pentru el, „formulele de logică exprimă forme de raţionament" *(op. cit.*, p. 247). Formele cele mai simple, prin combinarea cărora se pot obţine altele, sînt propoziţiile primitive, „a căror alegere este în parte arbitrară".

Formele cele mai importante de raţionament, scrie el, au fost indicate prin denumirile *(op. cit.*, p. 254 şi urm.):

Simplificare, Silogism, Compunere, Transportare,
Exportare, Importare, Eliminare.

Să le considerăm pe rînd.

1. *Simplificarea* afirmaţiei simultană a mai multor propoziţii înseamnă a suprima unele din ele, fără ca restul să fie afectat. Se obţine o nouă afirmaţie, consecinţă a celei date. Exemple de simplificare sînt formulele:

23. $a\, b \supset a$
24. $a\, b \supset b$

Dacă ab este adevărat, atunci a este adevărat;
dacă ab este adevărat, atunci b este adevărat.

2. *Silogismul* este întîlnit în logica lui Peano și anume în logica claselor, sub două forme, considerate de Peano ca „propoziții primitive" (notate în tabelul de formule dat cu numerele 25 și 26):

25. $a, b \in K.\ a \supset b.\ x \in a. \supset .\ x \in b$

26. $a, b, c \in K.\ a \supset b.\ b \supset c. \supset .\ a \supset c$

Formula 25 spune: dacă a, b sînt clase, și dacă a este inclus în b și în același timp un element x aparține lui a, atunci rezultă că x aparține lui b.

Formula 26 spune: dacă a, b, c sînt clase și a este inclus în b, iar b inclus în c, atunci se deduce că a este inclus în c.

Aceste formule sînt considerate de Peano ca fiind „ireductibile".

3. *Compunerea* este indicată de formula 27:

27. $a, b, c \in K.\ a \supset b.\ a \supset c. \supset .\ a \supset bc$

Și aceasta este o propoziție primitivă, în calculul lui Peano; ea spune: a, b și c fiind clase, dacă a este inclus în b și în același timp a este inclus în c, atunci se deduce că a este inclus în intersecția claselor b și c. Raționamentul acesta se aplică în cazul a două deducții avînd ca partea întîi

$$\text{I}\quad a \supset b$$
$$\text{II}\quad a \supset c$$

Aceste deducții se pot *compune* obținîndu-se rezultatul valabil

$$a \supset bc$$

O altă regulă de compunere se bazează pe formula 34:

34. $a \supset b \cdot c \supset d \cdot \supset \cdot ac \supset bd$

Această formulă se citește: dacă a este inclus în b și în același timp c este inclus în d, se deduce că clasa ac este inclusă în clasa bd.

Peano traduce aceasta ca o regulă de deducție: „Fiind date două deducții, se deduce o nouă deducție multiplicîndu-le logic membru cu membru". (*Opere Scelte*, II, p. 255).

4. *Transportarea* este formula:

109. $ab \supset c \cdot = \cdot a - c \supset - b$

„Dacă clasa ab (formată din intersecția claselor a și b) este inclusă în c, se deduce că intersecția clasei a cu *non-c* este inclusă în *non-b*".

Este o regulă de deducție care se întîlnește des în matematici, spune Peano; el dă și un exemplu de geometrie pentru a ilustra procedeul de deducție amintit (*op. cit.*, II, p. 260).

5. *Exportarea* unei litere dintr-o formulă înseamnă eliminarea ei. Această deducție se face conform regulei exprimată de formula 12 (din calculul claselor):

12. $a \supset b. = : x \in a \cdot \supset_x \cdot x \in b$

„Dacă clasa a este inclusă în clasa b, atunci se deduce că oricare ar fi x, dacă el aparține lui a, atunci aparține și lui b.

Cu alte cuvinte „s-a exportat", adică s-a eliminat litera x din membrul drept al egalității, înlocuind-o cu expresia din membrul stîng (care nu mai conține pe x).

6. *Importarea* este operația inversă exportării. Formula

73. $x \in a \cdot \supset_x : (x, y) \in b \cdot \supset_y \cdot (x, y) \in c :\supset : x \in a\ (x, y) \in b. \supset_{x,y} \cdot (x,y) \in c$

exprimă regula de deducție prin „importare".

Această regulă de deducție se poate citi astfel (*op. cit.*, II, p. 258): „Dacă oricare ar fi x care satisface condiția a, se deduce, oricare ar fi y [cu condiția ca (x, y) să satisfacă condiția b], că (x, y) satisfac condiția c, atunci oricare ar fi x, y, cu condiția ca x să satisfacă condiția a și (x, y) condiția b, (x, y) vor satisface condiția c".

7. *Eliminarea* este guvernată de formula 405:

405. $(x, y) \in b \cdot \supset_{x,y} \cdot x \in a : = : \exists \overline{y} \in (x, y) \in b \cdot \supset_x \cdot x \in a$

Formula aceasta spune că propoziția „Dacă ori de cîte ori cuplul (x, y) satisface condiția b, se deduce că x satisface condiția a" este reductibilă la forma: „Dacă există y așa fel că cuplul (x, y) satisface condiția b, se deduce că x satisface condiția a". Litera y este „eliminată" prin acest raționament.

49.1.2.3 Despre definiție

Peano a acordat definiției o atenție deosebită, ocupîndu-se de ea în mai multe lucrări dintre care citãm ca principale: *Les définitions mathématiques* (Paris, 1900; *Opere Scelte II*, pp. 362—368); *Le definizioni in matematica* (1921; *Opere Scelte*, II, pp. 423—436).

Definițiile, așa cum sînt întîlnite în matematică, spune Peano, satisfac cîteva reguli, pe care el încearcă să le formuleze.

Mai întîi, după el, o definiție este reductibilă la o egalitate, al cărei prim membru este numele ce trebuie definit, iar celălalt îi exprimă valoarea. Cînd se dă o definiție, trebuie să se spună în mod explicit, sau implicit, care sînt termenii presupuși a fi cunoscuți. Nu se poate judeca valoarea unei definiții în mod izolat. Întrebările ca „Se poate defini numărul, punctul?" nu sînt bine puse, dacă nu se adaugă tabela de idei care se presupune că sînt cunoscute. Nu este de ajuns să spunem că acestea sînt în limbajul obișnuit, numai fiindcă multe cuvinte științifice, ca *număr, punct* ... se găsesc în el. Mai mult, limitele limbajului natural nu sînt bine fixate.

Pentru a evita orice confuzie, Peano enumeră o serie de reguli de definiție, făcînd observația că, Aristotel a elaborat regulile de definiție și de demonstrație, dar logicienii matematicieni au observat, în ultimul timp, că definițiile matematice ascultă de alte reguli care nu au fost încă enunțate.

Iată aceste reguli, așa cum sînt expuse de Peano (*Opere Scelte*, II, p. 423).

1. *Orice definiție este o egalitate și are forma: definitul = definisantul*

Definitul este un nou semn, un cuvînt, o frază sau o propoziție, pe cînd definisantul este o expresie compusă cu semne cunoscute. Definiția exprimă convenția de a utiliza definitul în locul definisantului, care e prea lung. Definițiile sînt așa dar convenții.

2. *În matematică (și deci și în logica matematică) toate definițiile sînt nominale.*

Logica scolastică, spune Peano, clasifică definițiile în reale și nominale. În matematică toate definițiile sînt nominale. El aduce în sprijinul acestei afirmații susținerile altor logicieni, ca de exemplu:

– Pascal, care spune în *Pensées:* „Nu sînt recunoscute în geometrie decît definițiile pe care logicienii le numesc definiții de nume".

– Möbius *(Werke*, I, p. 388, 1815) care scrie: *Definitionum divisio in verbales et reales omni caret sensu-* „Împărțirea definițiilor în verbale și reale eate lipsită de orice sens".

– Stuart Mill care recunoaște toate definițiile ca fiind nominale: *All definitions are of names, and names only-* „Ceea ce în Istoria naturală se numește definiție reală, scrie Peano, e numită de alții, și cu mai multă dreptate, «descriere» a animalului sau a plantei".

3. *Regula genului și diferenței specifice nu este valabilă pentru toate definițiile.* Această regulă, dată de Aristotel (*Topica*, I, 8) este ilustrată prin exemplul clasic:

homo = animal rationale.

Aici „animal" și „rațional" indică două clase. Între aceste două clase este subînțeleasă operația numită în gramatică „conjuncție" și în logică „multiplicare logică", și este indicată în limbajul obișnuit prin *et* (și), iar în logica matematică prin semnul $\cap$. De aici reiese că oricare definiție are forma:

$$x = a \cap b$$

unde a și b sînt două clase cunoscute, zise genul și specia, iar x este clasa care se definește.

Peano remarcă însă că deși această regulă se aplică în multe cazuri, de exemplu la definirea pătratului,

pătratul = patrulater $\cap$ echilater $\cap$ echiunghi, ea nu se poate aplica în toate cazurile. De exemplu în definiția

$$2 = 1 + 1$$

nu se poate pune în evidență genul și specia.

4. *Existența lucrului definit nu este necesară.* Unii logicieni, cum este de exemplu Stuart Mill, afirmă că trebuie să se definească numai lucrurile existente. Peano arată că există o serie de definiții care nu pune o existență.

5. *Definiții posibile.* Se numește „definiție posibilă", scrie Peano, orice egalitate care conține într-un membru un semn care nu figurează în celălalt. Să considerăm definițiile posibile ale numărului π:

π = „lungimea circumferinței: diametru".

π = „rădăcina minimă pozitivă a ecuației

$$x - x^3/3! + x^5/5! - \ldots = 0"$$

$$\pi = \int_{-\infty}^{+\infty} \frac{dx}{1 + x^2}$$

Prima definiție este aceea istorică, a doua este pur analitică, iar a treia pretinde cunoașterea calculului integral. Alegerea uneia dintre diversele definiții posibile ale unei entități depinde nu numai de natura domeniului de care cineva se ocupă, dar și de voința acestuia, determinată de motive didactice etc.

6. *Definiția trebuie să meargă de la cunoscut la necunoscut.* Regula aceasta este dată de Aristotel (*Topica*, VI, 4).

7. *Definiții prin inducție.* Presupunînd cunoscut $a + 1$ „succesorul" lui a, se definește suma a două numere:

$$a + 0 = a,$$
$$a + (n + 1) = (a + n) + 1$$

8. *Definiții prin abstracție.* Uneori se definește o funcție fa, nu ca o definiție nominală de forma:

fa = expresie compusă cu semnele precedente, ci definind egalitatea $fa = fb$.

O astfel de definiție prin „abstracțiune" este următoarea:

(direcția dreptei a = direcția dreptei b) = (a și b sînt paralele).

Peano s-a ocupat amplu de această problemă a definiției prin abstracțiune într-un studiu întreg, intitulat *Le definizioni per astrazione* („Bolletino della Mathesis", Pavia, 1915). De asemenea, problema se găsește studiată în *Logica Matematica* a lui C. Burali-Forti (ed. a II-a, Milano, 1919).

9. *Idei primitive.* Dacă dăm o ordine ideilor unei științe, nu toate se pot defini. Nu se poate defini prima idee, care nu presupune idei precedente; nu se poate defini semnul „=", care figurează în orice definiție. Se spune că o idee este *primitivă* în raport cu o ordine dată, dacă în această ordine a ideilor ea nu poate fi

definită. Peano precizează această concepție, fundamentală pentru construcția oricărei științe moderne, în modul următor: *Perciò l'essere una idee primitiva, non è un carattere assoluto, ma solo relativo al gruppo di idee che se suppongono note* („De aceea, a fi o idee primitivă nu înseamnă a avea un caracter absolut, ci numai un caracter relativ la grupul de idei care sînt presupuse cunoscute").

10. *Omogeneitatea definițiilor.* Dacă definitul depinde de unele variabile este nevoie ca definisantul să conțină aceleași variabile și nici o alta; definitul și definisantul trebuie să fie omogeni în privința variabilelor.

49.2 ȘCOALA LUI PEANO

În jurul lui Peano, acceptînd doctrina lui despre logică, s-a format o veritabilă școală de logicieni matematicieni, care au contribuit la dezvoltarea aparatului logistic construit de el și l-au utilizat în mod creator. O serie de teoreme de logică sînt datorite acestor logicieni.

Dintre matematicienii care au fost atrași de logica lui Peano, fără însă a face din aceasta obiectul lor principal de studiu, vom cita pe următorii:

— Pieri Mario (1860—1913), care s-a ocupat în special de fundamentele aritmeticii și geometriei și a construit *Geometrie der Lage* a lui Standt, numai cu ajutorul calculului logic.

— Enrico de Amicis, care a arătat dependența relațiilor *(Sulla dependenza della proprietà delle relazioni,* în „Rivista di Matematica", 1893).

— Ugo Cassina: *Parallela fra la logica teoretica di Hilbert a quella di Peano* („Period. Mat.", 1937); *Sull'opera filosofica e didattica di Giuseppe Peano* (Cuneo, 1953); *Storia ed analisi del „Formulario completo" di Peano* („Boll. Unione Mat." 1955) etc.

— Beppo Levi: *Intorno alle vedute di G. Peano circa la logica matematica* („Boll. Unione Mat. Italiana", 1933).

— T. Boggio: *Giuseppe Peano* („Atti Accad. Scienze", Torino, 1932—33); *Il calcolo geometrico e l'opera del Peano* („Atti Soc. Ital. Progr. Sc.", 1933).

— G. Botto: *Una gloria scientifica d'Italia il matematico Giuseppe Peano* (Cuneo, 1934).

49.2.1 CESARE BURALI-FORTI (1861—1931)

În afară de contribuțiile sale pur matematice, Cesare Burali-Forti s-a ocupat și de logica matematică, sintetizînd rezultatele obținute de Peano și adăugînd o serie de realizări personale.

Dintre lucrările lui în legătură cu logica citățm:

— *Logica matematica* (Milano, 1893; ed. II, 1919).

— *Una questione sui numeri transfiniti* („Rendiconti del Circolo Matematico di Palermo", 1897).

— *Sur quelques propriétés des ensembles d'ensembles* („Mathematische Annalen", 1895).

Logica matematica este un manual în care autorul expune logica lui Peano, cu toate formulele obținute de acesta și alte formule.

În *Una questione sui numeri transfiniti,* Burali-Forti construiește *primul* paradox din teoria mulțimilor (primul care a fost publicat, deoarece Cantor se pare că întîmpinase o asemenea contradicție în teoria mulțimilor, încă înainte de publicarea articolului lui Burali-Forti). Vom expune acest paradox, care a rămas cunoscut în logica matematică și în teoria mulțimilor, sub numele de „paradoxul (sau antinomia) lui Burali-Forti", mai departe, în capitolul „Paradoxele logico-matematice".

În *Sur quelques propriétés des ensembles d'ensembles* el demonstrează următoarea teoremă interesantă.

Dacă se notează cu $\cup'$ = suma logică a claselor u (reuniunea) și cu $\cap'$ produsul logic al claselor v (conjuncția), atunci avem următoarea formulă care privește „clasele de clase" (mulțimi de mulțimi):

$$(\cap' u) \cup' (\cap' v) \supset \cap' (u \cap v)$$

„Dacă luăm intersecția tuturor claselor u reunită cu intersecția tuturor claselor v rezultă că am luat intersecția tuturor intersecțiilor claselor u și v".

49.2.2 GIOVANNI VAILATI (1863–1909)

Vailati, filozof bine cunoscut și istoriograf, colaborator al lui Peano, a scris nu numai în domeniul logicii matematice, ci și al istoriei ei, precum și studii de logică generală.

Din bogata activitate a lui Vailati, vom cita numai acele lucrări care sînt închinate logicii:

— *Le proprietà fondamentali delle operazioni della logica deduttiva studiate dal punto di vista d'una teoria generale delle operazioni* („Rivista di matematica", 1891).

— *Dependenza fra le proprietà delle relazioni* („Rivista di matematica", 1891).

— *Il metodo deduttivo come istrumento di ricerca* (Torino, 1897).

— *La logique mathématique dans sa nouvelle phase de développement dans les écrits de M. J. Peano* („Revue de Méthaphysique et de Morale", 1899).

— *La teoria aristotelica della definizione* („Rivista di filosofia e scienze affine", 1903).

— *Sur une classe remarquable de raisonnements par absurde* („Revue de Métaphysique et de Morale", 1904).

— *I tropi della logica* („Leonardo", 1905).

— *La grammatica dell'Algebra* („Rivista di psicologia applicata", 1908).

Vailati a contribuit de asemenea la redactarea lucrării *Formulario matematico* (1894–1908) a lui Peano, aducînd și contribuții istorice după cum am mai menționat.

Operele lui au fost publicate într-un volum masiv, sub titlul *Scritti di G. Vailati* (Florența, 1911), prin îngrijirea lui M. Calderoni, U. Ricci și G. Vacca.

În concepția sa filozofică, ca și în concepția sa despre logică, Vailati își recunoaște o oarecare înrudire cu pragmatismul lui Peirce.

În vastul studiu intitulat *Grammatica dell'Algebra* (1908), în care sintetizează studiile lui precedente, el expune limbajele formalizate, cu o concepție filozofică pătrunzătoare, care ar merita să fie revalorificată, ea fiind anterioară definitivării concepției lui Russell.

În logica matematică el a demonstrat unele teoreme, dintre care menționăm (studiul citat, din 1891):

$$ab \supset cd \cdot b \cup c \supset a \cup d \cdot \supset . b \supset d$$

„Dacă intersecția claselor a și b (ab) este inclusă în intersecția claselor c și d (cd) și reuniunea claselor b și c ($b \cup c$) este inclusă în reuniunea claselor a și d ($a \cup d$) atunci rezultă că clasa b este inclusă în clasa d".

49.2.3 ALESSANDRO PADOA (1888–1937)

A. Padoa, unul dintre cei mai entuziaști susținători ai concepției lui Peano, el însuși matematician și logician, a scris o serie de lucrări în care aduce contribuții reale sistemului acestuia.

Dintre lucrările lui vom cita:

— *La logique déductive dans sa dernière phase de développement* (Paris, 1912).

— *Il contributo di Peano all'ideografia logica* („Periodici Matematichi", 1933).
— *Ce que la logique doit à Peano* („Actes du Congrès Intern. de Philosophie scientifique", VIII, 1936).

Logica matematică îi datorește lui Padoa analiza completă a silogismului claselor și expunerea logicii lui Peano, făcute cu cea mai mare acuratețe.

Dintre teoremele de logică matematică demonstrate de el, citățm doar două:

$$a \supset b. = \cdot a - b \supset b$$

„a este inclus în b" este același lucru cu „intersecția lui a cu non-b este inclusă în b"

$$a \supset b \cdot b \supset c. = \cdot a \cup b \supset b\, c$$

„a este inclus în b și b inclus în c" este același lucru cu „a reunit cu b este inclus în intersecția claselor b și c ($b\, c$)".

Silogistica. Am văzut că în logica claselor, Peano citează două forme silogistice. Padoa a dezvoltat toate modurile silogistice, din toate figurile (*La logique déductive dans sa dernière phase de développement*, Paris, 1912).

După cum am văzut, logicienii scolastici admiseseră că există patru figuri silogistice, după poziția mediului în cele două premise. Ceea ce scolasticii exprimau prin versul mnemotehnic

I	II	III	IV
Sub prae;	*tum prae prae;*	*tum sub sub;*	*denique prae sub*

De asemenea, ei mai distingeau și *modurile* silogistice după cum premisele sînt două din cele patru propoziții: *A* (universală afirmativă); I (particulară afirmativă); E (universală negativă); O (particulară negativă). Concluzia va depinde de natura propozițiilor care formează premisele, și acest lucru a fost indicat de scolastici prin binecunoscutele cuvinte mnemotehnice:
b A r b A r A, c E l A r E n t, d Ar I I, f E r I O etc.

Iată analiza simbolică a tuturor silogismelor exprimate în termeni de clase, așa cum apare în lucrarea lui Padoa (*op. cit.*, p. 76):

Prima figură (sub prae)

1) $b \supset c \cdot a \supset b : \supset : a \supset c$	b A r b A r A
2) $b \supset -c \cdot a \supset b : \supset : a \supset -c$	c E l A r E n t
3) $b \supset c \cdot \exists (a \cap b) : \supset : \exists (a \cap c)$	d A r I I
4) $b \supset -c \cdot \exists (a \cap b) : \supset : \exists (a - c)$	f E r I O

Figura a doua (prae prae)

5) $c \supset -b \cdot a \supset b : \supset : a \supset -c$	c E s A r E
6) $c \supset b \cdot a \supset -b : \supset : a \supset -c$	c A m E s t r E s
7) $c \supset -b \cdot \exists (a \cap b) : \supset : \exists (a - c)$	f E s t I n O
8) $c \supset b \cdot \exists (a - b) : \supset : \exists (a - c)$	b A r O c O

Figura a treia (sub sub)

9) $b \supset c \cdot b \supset a : \supset : \exists (a \cap c)$	d A r A p t I
10) $\exists (b \cap c) \cdot b \supset a : \supset : \exists (a \cap c)$	d I s A m I s
11) $b \supset c \cdot \exists (b \cap a) : \supset : \exists (a \cap c)$	d A t I s I
12) $b \supset -c \cdot b \supset a : \supset : \exists (a - c)$	f E l A p t O n
13) $\exists (b - c) \cdot b \supset a : \supset : \exists (a - c)$	b O k A r d O
14) $b \supset -c \cdot \exists (b \cap a) : \supset : \exists (a - c)$	f E r I s O n

Figura a patra (prae sub)

15) $c \supset b \cdot b \supset a : \supset : \exists (a \cap c)$	b r A m A n t I p
16) $c \supset b \cdot b \supset -a : \supset : a \supset -c$	c A m E n E s
17) $\exists (c \cap b) \cdot b \supset a : \supset : \exists (a \cap c)$	d I m A r I s
18) $c \supset -b \cdot b \supset a : \supset : \exists (a - c)$	f E s A p O
19) $c \supset -b \cdot \exists (b \cap a) : \supset : \exists (a - c)$	f r E s I s O n

Padoa arată că toate modurile silogistice se reduc la un singur silogism, acela în b A r b A r A din prima figură, „celelalte sînt iluzii datorite mijloacelor imperfecte de exprimare de care se serveau scolasticii" (*op. cit.*, p. 76).

Două din aceste silogisme, cele din *Darapti* (9) și *Bramantip* (15), nu sînt reduse de Padoa la silogismul în *Barbara;* pe acestea el le declară false, pe motivul că concluzia lor, după cum se poate vedea din formulele de mai sus, conține semnul ∃, de existență, care nu apare în premise (*op. cit.*, p. 76).

Falsitatea acestor silogisme fusese susținută de Schröder, Nagy, Peano, pe lucrările cărora Padoa își întemeiază analiza lui.

49.2.4 GIOVANNI VACCA (1872—1953)

Sociologul genovez, Giovanni Vacca, preocupat în general de istoria științelor, domeniu în care a scris o serie de studii importante, s-a interesat în mod deosebit de logica matematică, așa cum a fost construită de Peano, făcînd o serie de expuneri asupra acestei discipline.

Dintre lucrările lui Vacca vom cita aici:
— *Sui precursori della logica matemetica* (Torino, 1896);
— *Logica matematica* („Enciclopedia italiana di scienze, lettere e arte", I—Z, apendice, Roma, 1949).

49.2.5 ALȚI CERCETĂTORI

În legătură cu direcția dată logicii în Italia de către Peano, fără a putea fi numiți „peanieni", se pot cita o serie de matematicieni și filozofi. Unii s-au îndepărtat de logica simbolică și au făcut filozofia logicii, dar nici unul dintre ei nu uită importanta mișcare de logică care a luat ființă în Italia datorită lui Peano.

Dintre acești gînditori italieni care au determinat un curent de idei în domeniul logicii, vom cita aici pe cei care ni s-au părut a fi mai reprezentativi.

Annibale Pastore ne apare ca cel mai important logician italian, după Peano, despre care am mai vorbit în legătură cu metodologia științelor contemporane.

Cea mai importantă lucrare a lui Pastore este *La Logica del Potenziamento* (Napoli, 1936). Discipol al lui Peano, el dorește să lărgească logica acestuia, pe care o consideră *ermeticamente chiusa a qualsiasi novità di principio* („ermetic închisă oricărei noutăți, în principiu"). Pentru a îmbogăți opera „neuitatului maestru" *(indimenticabile maestro)*, Pastore introduce noțiunea de „identitate distinctivă", în sensul că relația unui oarecare *a* cu el însuși implică totdeauna relația lui cu altul, adică o „variație relativă" (A. Pastore: *Logica del Potenziamento*, p. 60).

Federico Enriques (1871—1946), fost profesor la Universitatea din Roma, a scris o interesantă istorie a logicii, deja citată de noi.

Dintre lucrările datorite acestui gînditor vom mai menționa aici:
Problemi della Scienza (Roma, 1906); *Per la Storia della logica* (Bologna, 1926); *La signification de l'histoire de la pensée scientifique* (Paris, 1935); F. Enriques și G. de Santillana, *Histoire de la pensée scientifique*, Paris, 1937 etc.

Ludovico Geymonat (n. 1908), profesor la Universitatea din Torino, este un alt logician ale cărui lucrări au o importanță deosebită, manifestînd o poziție

bine conturată. Susținător viguros al unui neoraționalism, apropiat de empirismul logic, ocupîndu-se de logica matematică, pe linia marii tradiții italiene, Geymonat și-a expus concepția sa într-o serie de lucrări.

Vom cita:

Le idee direttive del neo-empirismo („Rivista di Filosofia", XXVI, 1935); *La fondazione empirica della conoscenza* („Richerche Filosofiche", Milano, 1939); *Analisi critica del recento indivizzo di logica formale del Carnap* („Memorie della Reale Accademia delle Scienze di Torino", 1940—1942); *Il principio di Zermelo* („Il saggiatore", 1941); *Husserl e il problema dell'evidenza* (în lucrarea lui Geymonat, *Studi per un nuovo razionalismo*, Torino, 1945) etc.

Francesca Rivetti-Barbò, profesor la Perugia, este un autor ale cărui importante lucrări de logică sînt intrate în circuitul științific internațional și pe care le-am citat deja.

Francesco Barone (n. 1923), profesor la Pisa, este preocupat de probleme variate ale filozofiei și logicii. Problemele neopozitivismului, ale logicii matematice și logica limbajelor sînt analizate de el în diverse lucrări, dintre care cea mai importantă ne apare a fi *Logica formale e transcendentale* (2 vol.; primul volum este subintitulat *Da Leibniz a Kant*, Torino, 1957; al doilea volum este subintitulat *L'algebra della logica*, Torino, 1965).

Alte lucrări în legătură cu logica, ale acestui autor, sînt:
— *Critica della ragione e critica del linguaggio* (Torino, 1957);
— *Metafisica della mente e analisi del pensiero* (Torino, 1958);
— *Motivi linguistici nella filosofia contemporanea* (Torino, 1960):
— *Interpretazione e interpretabilità dei sistemi formali* (Torino, 1961).

Dintre logicienii italieni care s-au manifestat în ultimii ani cu lucrări de logică matematică vom cita:

— Franco Spisani, care pleacă de la Pastore, dar respinge „principiul potențării" *(del potenzionamento)* al acestuia. El reconsideră valoarea relației de identitate, dezvoltînd o logică productivă — *logica produttiva*. (Pentru dezvoltări a se vedea cap. „Reacții la logica matematică").

— Evandro Agazzi, profesor de geometrie superioară și logică matematică la U iversitatea din Genova, care a scris mai multe lucrări dintre care citäm: *Introduzione ai problemi dell'assiomatica* (Milano, 1961); *La logica simbolica* (Brescia, 1964).

— A. Pasquinelli: *Introduzione alla logica simbolica* (Torino, 1957);

— E. Casari: *Liniamenti di logica matematica* (Milano, 1959);

— M. Boldrini: *Teoria della statistica* (Milano, 1963), lucrare importantă pentru teoria inducției;

— E. Caianiello: *Come lavorano oggi i fisici* („De Homine", 1962);

— P. Filiasi Carcano: *Che cos' è la critica della scienza* („Giornale critico della Filosofia Italiana", 1949);

— E. Persico: *Fondamenti logici della Scienza* (Torino, 1947).

49.3 ÎNCHEIERE

În încheierea acestui capitol vom schița o apreciere asupra contribuției lui Peano.

Ceea ce pare surprinzător este că înșiși italienii au uitat, vreo jumătate de secol, opera acestui *„indimenticabile maestro"*, cum îl numea Pastore, și abia în

ultimele două decenii cercetările de logică matematică şi-au reluat locul lor în ştiinţa italiană. Din această cauză, valorificarea operei lui Peano nu s-a făcut şi rămîne ca ea să fie pusă la locul ei meritat în contextul cercetărilor din acest domeniu.

În acest sens, L. Geymonat scrie *Studi per un nuovo razionalismo*, p. 59, Torino, 1945); „Cînd se vorbeşte de logica simbolică (sau logica matematică sau logistică), este normal să ne gîndim la marea şi nepieritoarea operă a lui Peano. Şi acest lucru este foarte just, fiindcă Peano a fost, fără îndoială, unul dintre primii şi cei mai geniali adepţi ai noii logici, ba se poate spune unul din părinţii ei... Este într-adevăr penibil că în patria lui Peano logica modernă să fie, nu numai neglijată, dar aproape uitată".

Dacă acum sintetizăm rezultatele obţinute de Peano (şi şcoala lui), putem sublinia următoarele:

1. Metoda axiomatică modernă este clar concepută de Peano (înaintea lui Hilbert).

Despărţirea în idei primitive şi propoziţii primitive, idei definite şi propoziţii derivate, precum şi enunţarea diferitelor reguli de deducţie este o preocupare constantă în expunerile lui.

2. Relativitatea construcţiilor axiomatice este de asemenea enunţată explicit de matematicianul italian.

3. Această concepţie axiomatică el o aplică efectiv aritmeticii şi logicii.

4. Simbolica lui Peano (el o numea *pasigrafie*) este simplă şi lucidă — probabil datorită spiritului latin — şi ea este de fapt baza simbolismului modern, în orice caz al aceluia din *Principia Mathematica* (datorită lui Russell şi Whitehead). Scrierea simbolică peaniană este faţă de aceea a lui Frege ceea ce este alfabetul latin faţă de scrierea chineză.

5. O serie de indicaţii istorice, din expunerile sale (pentru unele a fost ajutat de Vailati), îmbogăţesc opera sa, prin valorificarea rezultatelor obţinute de Leibniz, Lambert, Segner, Boole etc.

6. Peano a afirmat, cu mult înaintea lui Lukasiewicz, că unele din rezultatele logicii matematice au fost cunoscute de logicienii scolastici.

7. O serie de rezultate logico-simbolice, au fost obţinute, pentru prima dată, de Peano şi colaboratorii lui şi o mulţime de „teoreme" de logică matematică au fost demonstrate de el sau de discipolii lui.

8. Peano a expus, cu ajutorul logicii simbolice, construite de el, o serie de teorii matematice, cum sînt aritmetica (în *Arithmetices Principia nova methodo exposita)* şi geometria elementară (în *I Principii di Geometria logicamente esposti*). Axiomatizarea aritmeticii, dată de Peano, a rămas clasică, iar expunerea geometriei prin formalismul logic este prima în istoria fundamentelor acestei ştiinţe.

PRINCIPIA MATHEMATICA

50.1 INTRODUCERE

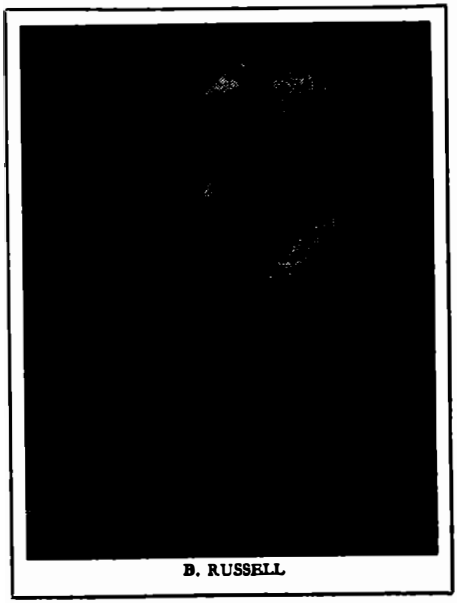
B. Russell este autorul, împreună cu A. N. Whitehead, al monumentalei opere în trei volume *Principia Mathematica* — „Principiile matematice" (Cambridge, ediția I: vol. I, 1910; vol. II, 1912; vol. III, 1913; ediția a II-a: vol. I în 1925, celelalte în 1927).

În lucrarea menționată logica matematică își desăvîrșește formularea simbolică a iomatică și odată cu ea disciplina se poate spune că este complet constituită.

Alte lucrări de logică matematică ale lui Russell sînt:

Principles of mathematics — „Principiile matematicilor" (Londra, 1903), în care se găsesc expuse în general bazele pe care se vor dezvolta *Principia Mathematica; Mathematical logic as based on the theory of types* — „Logica matematică bazată pe teoria tipurilor" (American Journal of Mathematics, 1908); *Les paradoxes de la logique* — „Paradoxele logicii" (Revue de Métaphysique et de Morale, 1906; *Introduction to mathematical philosophy* — „Introducere în filozofia matematică" (Londra, 1919) etc.

Russell utilizează tot ce s-a creat înainte de el, începînd de la Leibniz și îndeosebi contribuțiile lui Frege și Peano. El însuși scrie: „Tot așa după cum teoria modernă a calculului infinitezimal nu e destinată a ruina opera lui Leibniz și Newton, principiile pe care le propun nu vizează să ruineze opera lui Peano" (*Les paradoxes de la logique*, 1906). O confirmare a acestei continuități o constituie și faptul că Russell păstrează în general simbolismul logic al lui Peano.



B. RUSSELL

Aceat lucru este subliniat de Russell și Whitehead în prefața la *Principia Mathematica:* „Detalii în recunoașterea obligațiilor față de autorii care ne-au precedat nu au fost posibile prea des, întrucît a trebuit să transformăm tot ce am împrumutat pentru a-l adopta sistemului nostru și notației noastre. Principalele noastre obligații sînt evidente pentru oricare cititor care este familiarizat cu literatura subiectului. În materie de notații am urmat, pe cît a fost posibil, pe a lui Peano, adăugînd la notația sa, de cîte ori a fost neceaar, din aceea a lui Frege sau Schröder. O mare parte din simbolism a trehuit să fie nou, nu atît pentru că acela al altora nu era satisfăcător, ci prin faptul că ne ocupăm cu idei care nu erau mai înainte simbolizate".

Logica matematică, care formează partea I a primului volum al *Principiilor*, se ocupă în principal cu trei probleme:

1. Teoria deducției, care este calculul propozițional.

2. Teoria variabilelor aparente, care este calculul funcțiilor propoziționale și în care vor fi cuprinse paradoxele logico-matematice cu teoria tipurilor (simplă și ramificată).

3. Clase și relații.

Să considerăm acum pe rînd cele trei părți ale *Principiilor Matematice*.

50.1.1 TEORIA DEDUCȚIEI (CALCULUL PROPOZIȚIONAL)

În *Principia Mathematica* calculul propozițiilor este complet axiomatizat. La data aceea teoriile despre axiomatică ale lui David Hilbert căpătaseră destulă autoritate și un sistem logic nu putea să fie constituit altfel decît axiomatic.

Calculul logic se va prezenta axiomatic în modul următor:

1) idei nedefinite sau primitive; 2) axiome, adică propoziții acceptate fără demonstrație; 3) regulile de derivare ale teoremelor; 4) teoremele.

50.1.1.1 **Idei primitive**

1. *Propoziții elementare.* O propoziție elementară este aceea care nu conține nimic variabil, care exprimă ceva dat prin simțuri, de exemplu, „soarele este strălucitor", „cangurul trăiește în Australia" etc. Astfel de propoziții, privite ca unități, vor fi denumite prin litere: p, q, r . . . Literele p, q, r . . . sînt variabile care pot lua două valori: adevărul și falsul. Conținutul propoziției nu va interveni în nici un fel în logica sistemului *Principia Mathematica* și de aceea aceasta este o logică formală.

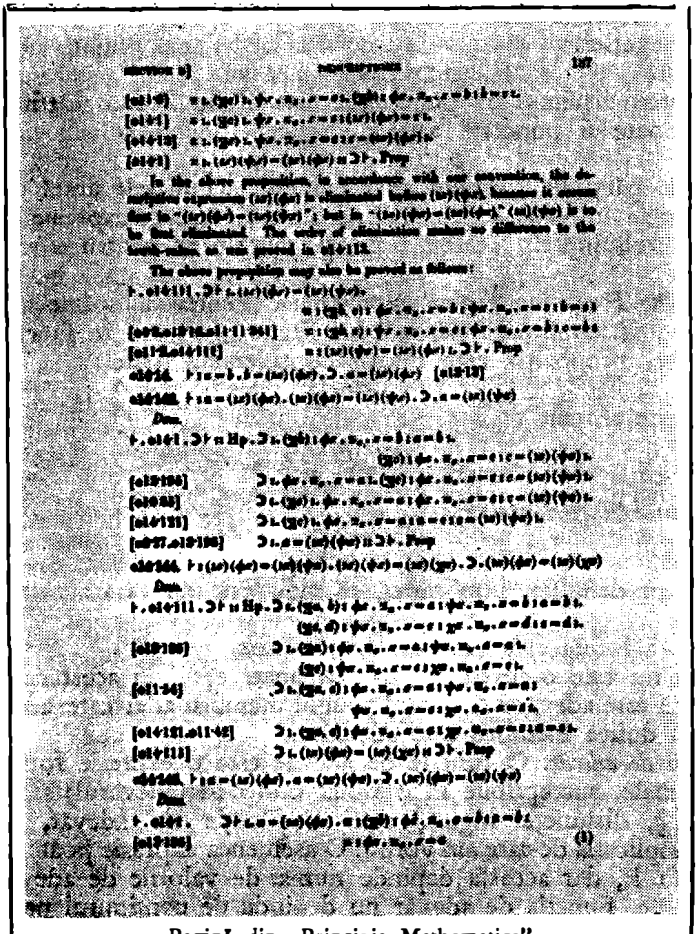
2. *Negația.* Dacă p este o propoziție, negația ei este propoziția „non-p" sau „p este fals" și se notează cu $\sim p$.

3. *Disjuncția.* Se pot construi agregate de propoziții ca și în limbajul obișnuit, plecîndu-se de la propoziții elementare — sau *atomare* — pentru a se forma fraze, agregate logice de propoziții, sau, după expresia lui Russell, propoziții *moleculare*.

Articulațiile dintre propozițiile elementare, pentru a forma agregate logice, se fac prin conjuncții care sînt numite de Russell „constante logice". De exemplu, prin conjuncția „sau" se face agregatul logic „p sau q". Această articulație între propoziții se numește disjuncție logică și ea se scrie „$p \vee q$". Ce înseamnă „$p \vee q$"? Că sau una sau cealaltă propoziție a acestei expresii este adevărată (cel puțin una).

4. *Definiția:* „O definiție este o declarație că un nou simbol introdus sau o combinație de simboluri este același lucru cu o altă combinație de simboluri, al căror sens este deja cunoscut" (*Principia Mathematica*, vol. I, p. 11). Simbolul prin care se exprimă definiția este semnul „="; termenul care trebuie definit se numește *definiendum* (la stînga), iar cel care definește, *definiens* (la dreapta). În dreptul unei expresii care conține semnul „=" trebuie scris Df, pentru că altfel el poate avea și altă semnificație.

5. *Conjuncția.* Putem articula două variabile propoziționale prin conjuncția „și", ceea ce va însemna afirmația simultană a celor doi membri ai ei: „p și q" înseamnă că p și q sînt adevărate amîndouă. Aceasta este conjuncția logică sau produsul logic și se notează printr-un punct pus între variabilele: „$p \cdot q$" înseamnă „p și q".



Pagină din „Principia Mathematica"

Produsul logic nu este însă introdus de autori ca o idee primitivă (nedefinită), pentru că el poate fi definit cu ajutorul disjuncției și negației:

$$p.\,q. = \cdot \sim(\sim p \vee \sim q) \qquad \text{[Df]}$$

Aceasta înseamnă că afirmația: „p și q în același timp" este același lucru cu „este fals că sau p este fals sau q este fals".

6. *Implicația.* Implicația formală russelliană, ca și conjuncția, este o idee definită. Ideea esențială de la care pleacă Russell (care este și a lui Frege) este că propoziția adevărată implică o propoziție adevărată: *What is implied by a true proposition is true* (*op. cit.*, vol. I, p. 98). Dar o asemenea proprietate nu trebuie să spună nimic, în cazul cînd prima propoziție e falsă. Russell însuși se teme că această definiție ar putea părea artificială.

Notația pentru această idee de implicație este semnul „$\supset$".
Deci,

$$p \supset q$$

înseamnă „p implică q", adică nu este cazul ca prima propoziție să fie adevărată și a doua falsă. Ace t lucru se mai poate spune: sau prima este falsă sau a doua

este adevărată. Rezultă dar că implicația este o noțiune definită cu ajutorul disjuncției și negației:

$$p \supset q = \sim p \vee q \qquad \text{Df.}$$

7. *Punctuația.* Sistemul de punctuație este al lui Peano. Definiția implicației de mai sus poate fi punctată astfel:

$$p \supset q. = \cdot \sim p \vee q$$

unde cele două părți ale formulei apar evidente. (Punctele arată că semnul „=" funcționează între întreaga expresie din dreapta și întreaga expresie din stînga lui). Se mai pot întrebuința în același timp și paranteze, pentru a despărți părțile formulelor.

8. *Semnul lui Frege* sau *semnul de asertinue.* Pentru a spune că o propoziție este afirmată se întrebuințează semnul lui Frege „$\vdash$" pus în fața ei; dacă acest semn nu apare, propoziția este numai considerată. Astfel:

$$\vdash \cdot p$$

înseamnă „p este afirmat";

$$\vdash \cdot p \supset q$$

înseamnă implicația este afirmată.

9. *Inferența.* Din afirmațiile

$$\vdash \cdot p$$
$$\vdash \cdot p \supset q$$

rezultă, conform definiției implicației, că și q este adevărat:

$$\vdash \cdot q$$

Acest mod de a infera este binecunoscutul *modus ponens.*

Implicația nu este o inferență, dar ea poate servi în acest caz particular la o inferență dacă este adevărată, și dacă primul membru al ei este adevărat; rezultă atunci că și al doilea membru este adevărat.

10. *Funcții de adevăr.* O funcție de adevăr este o expresie formată cu variabile propoziționale, susceptibile să ia două valori A (adevărul) și F (falsul). De exemplu, $p \vee q$, disjuncția logică, este o funcție de adevăr, ca și negația, conjuncția și implicația de care am vorbit. O asemenea expresie poate avea ea însăși valoarea A sau F, dar aceasta depinde numai de valorile de adevăr ale variabilelor componente. Funcția de adevăr nu depinde de conținutul pe care eventual l-ar lua variabilele propoziționale, ci numai de valorile lor de adevăr.

Russell mai introduce *echivalența* și *incompatibilitatea,* care sînt funcții definite. Echivalența arată că două variabile propoziționale sînt simultan adevărate sau simultan false. Incompatibilitatea arată că p și q nu sînt simultan adevărate (cel puțin una este falsă).

Aceste două funcții de adevăr se notează simbolic astfel:

$p \equiv q$ . . . „p și q sînt echivalente"
$p \mid q$ . . . „p și q sînt incompatibile"

Definiția lor este, conform celor spuse mai sus:

$$p \equiv q \cdot = \cdot p \cdot q \vee \sim p \cdot \sim q \qquad \text{Df}$$
$$p \mid q \cdot = \cdot \sim p \vee \sim q \qquad \text{Df}$$

50.1.1.2 Propoziții primitive

Am văzut care sînt ideile primitive de la care pornește Russell în *Principia Mathematica* pentru a-și construi axiomatic calculul propozițional. Urmează acum propozițiile primitive. Le vom numerota așa cum apar ele în *Principia* (prima ediție din 1910).

1.01. $p \supset q. = \cdot \sim p \vee q$ (definiția implicației) Df.

(Russell pune în dreptul unei propoziții primitive, ca și Peano, literele *Pp*).

1.1. Orice este implicat de o propoziție adevărată este adevărat.

În afară de aceste două propoziții, Russell mai introduce încă cinci *primitive propositions*, care sînt axiomele sistemului său:

1.2	$\vdash : p \vee p \cdot \supset \cdot p$	principiul tautologiei *Pp*
1.3	$\vdash : q \cdot \supset \cdot p \vee q$	principiul adiției *Pp*
1.4	$\vdash : p \vee q \cdot \supset \cdot q \vee p$	principiul permutării *Pp*
1.5	$\vdash : p \vee (q \vee r) \cdot \supset \cdot q \vee (p \vee r)$	principiul asociației *Pp*
1.6	$\vdash : . q \supset r \cdot \supset : p \vee q \cdot \supset \cdot p \vee r$	principiul sumei *Pp*

Aceste cinci axiome sînt funcții de adevăr: ele însă au particularitatea că sînt adevărate indiferent de ce valori de adevăr iau variabilele componente.

Ideea exprimată de $\sim p \vee q$ îi apare lui Russell și Whitehead atît de importantă încît ea are nevoie de un simbolism special, și de aceea ei înlocuiesc $\sim p \vee q$ cu $p \supset q$, prin definiție. Acest simbol face legătura direct între p și q, fără intervenția lui $\sim p$. „Dar, scriu autorii citați, «implică», așa cum este întrebuințat aici, nu exprimă nimic altceva decît conexiunea dintre p și q, exprimată de asemenea de disjuncția «non-p sau q»". Asociația implicației cu ceea ce se va numi o „variabilă aparentă" (după cum se va explica mai departe) va da loc la ceea ce Russell numește „implicație formală", și care este o idee derivată din implicația $p \supset q$, așa cum a fost definită aici. Pentru a deosebi, cînd este necesar, „implicația" de „implicația formală", autorii pe care-i urmărim desemnează $p \supset q$, așa cum este definită mai sus, ca „implicație materială".

Procesul inferenței nu trebuie confundat — așa cum s-a făcut adesea — cu implicația (*Principia Mathematica*, cap. I).

Vom observa că distincția dintre „implicația materială" și „implicația formală" era bine precizată de logicienii scolastici, lucru pe care, după cum se vede, autorii Principiilor nu-l cunoșteau. Aceste impreciziuni au dat loc la numeroase discuții în jurul noțiunii de implicație, dintre care unele vor fi amintite de noi în capitolul „Logicile Polivalente".

50.1.1.3 **Regulile de deducție**

Sistemul lui Russell are două reguli de deducție.

1. *Modus ponens*

$$\frac{\vdash \cdot p \qquad \vdash \cdot p \supset q}{\vdash \cdot q}$$

Ase țiunea unei propoziții și a unei implicații în care ea este primul membru conduce la afirma ea membrului al doilea al implicației.

2. *Regula substituției:* în orice axiomă și în orice formulă adevă ată derivată, se poate înlocui o variabilă printr-o expresie propozițională, cu condiția ca substituția să se facă pretutindeni în formulă în locul variabilei considerate.

Substituția va fi indicată printr-o fracție al cărei numărător arată ce se substituie, iar numitorul arată în locul cui se substituie. În fața acestei fracții se dă indicația în ce fo mulă se face această substituție. De exemplu „Taut $\frac{\sim p}{p}$" arată că în principiul tautologiei se înlocuiește p prin $\sim p$ (*Principia Mathematica*, I, p. 102).

Să dăm cîteva teoreme cu demonstrația lor, ca exemplu al procedeelor urmate în *Principia*.

2.01 $\vdash : p \supset \sim p \cdot \supset \cdot \sim p$

Această teoremă este principiul *reductio ad absurdum:* dacă o propoziție implică propria ei falsitate atunci ea este falsă.

Dem.

$$\left[\text{Taut}\ \frac{\sim p}{p}\right] \vdash : \sim p \vee \sim p \cdot \supset \cdot \sim p \qquad (1)$$

$$[(1)\cdot(1.01)] \vdash : p \supset \sim p \cdot \supset \cdot \sim p$$

Cu alte cuvinte s-a luat principiul tautologiei (axioma 1.2) și în locul lui p s-a substituit pretutindeni $\sim p$; s-a obținut: $\vdash : \sim p \vee \sim p \cdot \supset \cdot \sim p$; ținînd seama de definiția implicației 1.01, disjuncția din membrul întîi s-a scris $p \supset \sim p$, de unde s-a ajuns la teorema 2.01.

2.02 $\vdash : q \cdot \supset \cdot p \supset q$ (principiul simplificării)

Dem.

$$\left[\text{Add}\ \frac{\sim p}{p}\right] \vdash : q \cdot \supset \cdot \sim p \vee q \qquad (1)$$

$$[(1)\cdot(1.01)] \vdash : q \cdot \supset \cdot p \supset q$$

În felul acesta, Russell și Whitehead obțin o serie de teoreme ale calculului propozițional, adevărate oricare ar fi valorile variabilelor cu care sînt compuse (argumentele). Vom cita pe cele mai importante, cu numerele date de autorii lor.

Diverse forme ale principiului transpoziției:

2.03 $\vdash : p \supset \sim q \cdot \supset \cdot q \supset \sim p$

2.15 $\vdash : \sim p \supset q \cdot \supset \cdot \sim q \supset p$

2.16 $\vdash : p \supset q \cdot \supset \cdot \sim q \supset \sim p$

2.17 $\vdash : \sim q \supset \sim p \cdot \supset \cdot p \supset q$

Principiul comutativității:

2.04 $\vdash :. p \cdot \supset \cdot q \supset r : \supset : q \cdot \supset \cdot p \supset r$

Formulele calculului propozițional al silogismului în Barbara (principiul silogismului):

2.05 $\vdash :. q \supset r \cdot \supset : p \supset q \cdot \supset \cdot p \supset r$

2.06 $\vdash :. p \supset q \cdot \supset : q \supset r \cdot \supset \cdot p \supset r$

Principiul identității, orice propoziție se implică singură (care nu este același cu legea identității):

2.08 $\vdash \cdot p \supset p$

2.21 $\vdash : \sim p. \supset \cdot p \supset q$

O propoziție falsă implică orice propoziție.

Formulele lui De Morgan, sau mai precis, formulele analoage din calculul propozițional, corespun ătoare formulelor lui De Morgan date pentru clase:

4.5 $\vdash : p \cdot q \cdot \equiv \cdot \sim (\sim p \vee \sim q)$

4.51 $\vdash : \sim (p \cdot q) \cdot \equiv \cdot \sim p \vee \sim q$

4.52 $\vdash : p \cdot \sim q \cdot \equiv \cdot \sim (\sim p \vee q)$

4.53 $\vdash : \sim (p \cdot \sim q) \cdot \equiv \cdot \sim p \vee q$

4.54 $\vdash : \sim p \cdot q \cdot \equiv \cdot \sim (p \vee \sim q)$

4.55 $\vdash : \sim (\sim p \cdot q) \cdot \equiv \cdot p \vee \sim q$

4.56 $\vdash : \sim p \cdot \sim q \cdot \equiv \cdot \sim (p \vee q)$

4.57 $\vdash : \sim (\sim p \cdot \sim q) \cdot \equiv \cdot p \vee q$

Autorii *Principiilor* deduc o mulțime de astfel de teoreme, unele dintre ele găsindu-se printre acelea studiate de logicienii scolastici.

Se vede dar cum s-a constituit axiomatic întreg calculul propozițional. Înlocuind propozițiile cu litere, variabile susceptibile să ia două valori A și F, Russell ajunge la generalizări maxime, dar nu poate scăpa de anumite concepte care fac legătura dintre ele.

Acestea sînt numite de Russell „constante logice" și sînt conjuncțiile din vorbirea obișnuită: sau, și, dacă... deci etc. Cu ajutorul lor se formează propoziții moleculare independente de orice conținut,

deci pur formale. Ce reprezintă însă aceste constante? Ele reprezintă diferite tipuri de deducție(B. Russell — *L'importance philosophique de la logistique*, Revue de Méta. et de Morale, 1911).

Prin urmare, în concepția lui Russell, ca și a lui Frege, adevărurile exprimate de aceste formule — care sub aspectul acesta sînt numai adevăruri — pot să servească la deducții.

50.1.2 TEORIA FUNCȚIILOR PROPOZIȚIONALE

Un enunț Φx care conține o variabilă x devine o propoziție cînd lui x îi este dat un sens oarecare determinat.

Acest enunț Φx se numește o „funcție propozițională" (*Principia Mathematica* I, *p*, 15). Simbolul x este argumentul funcției propoziționale. În ea însăși o funcție propozițională nu reprezintă nimic, nu este decît o variabilă. Ce este atunci o funcție propozițională? „Luată izolat, o funcție propozițională poate fi considerată ca un simplu crochiu, ca un înveliș, un vas destinat a primi o semnificație, dar nu ca ceva reprezentînd deja o semnificație", spune B. Russell (*Introduction to mathematical philosophy*, traducere franceză, p. 188). Pentru a pune în evidență funcția variabilă ca entitate izolată, Russell scrie : $\Phi\hat{x}$.

Valoarea lui x care face ca Φx să devină o propoziție adevărată va fi valoarea care „satisface" funcția.

Notația „$\sim \Phi x$" spune că expresia aceasta este contradictoria expresiei Φx. Așadar, $\sim \Phi\hat{x}$ este altă funcție propozițională așa că fiecare valoare a lui $\Phi\hat{x}$ este contradictorie cu valoarea corespunzătoare a lui $\sim \Phi\hat{x}$ și invers.

Toate valorile care satisfac o funcție propozițională formează domeniul argumentului.

50.1.2.1 **Propoziții generale și existențiale**

Pentru a exprima că o funcție propozițională Φx este adevărată pentru orice valoare a argumentului, Russell folosește expresia $(x) \cdot \Phi x$, care se numește „variația totală a funcției $\Phi\hat{x}$". Dacă funcția devine o propoziție adevărată pentru unele valori ale argumentului, cel puțin una, aceasta se va scrie $(\exists x) \cdot \Phi x$. Astfel $(x) \cdot \Phi x$ se citește „Φx totdeauna", iar $(\exists x) \cdot \Phi x$, „Φx uneori".

Se va defini acum negația acestor două expresii, $(x) \cdot \Phi x$ și $(\exists x) \cdot \Phi x$. Russell definește $\sim (x) \cdot \Phi x$ ca $(\exists x) \cdot \sim \Phi x$, adică: „nu este cazul că Φx este totdeauna adevărată" înseamnă că „este cazul că non Φx este uneori adevărată". În mod analog negația lui $(\exists x) \cdot \Phi x$ este definită ca $(x) \cdot \sim \Phi x$.

Se obțin astfel următoarele formule prin definiție, care se citesc ușor:

9.01 $\sim \{(x) \cdot \Phi x\} \cdot = \cdot (\exists x) \cdot \sim \Phi x$ Df

9.02 $\sim \{(\exists x) \cdot \Phi x\} \cdot = \cdot (x) \cdot \sim \Phi x$ Df

Variabile aparente. Simbolul $(x) \cdot \Phi x$ denotează o propoziție definită, el este chiar o propoziție generală și nu o funcție. Variabila x este aparentă. Simbolul $(x) \cdot \Phi x$ are o analogie cu simbolul integralei definite

$$\int_b^a \Phi(x)\, dx$$

care este un număr dat și nu este expresia unei funcții de x.

În cazurile celelalte x este o variabilă reală.

Definiția disjuncției. Russell definește disjuncția unei propoziții generale sau particulare cu o variabilă propozițională astfel:

9.03 $(x) \cdot \Phi x \cdot \vee \cdot p : = \cdot (x) \cdot \Phi x \vee p$ Df
9.04 $p \cdot \vee \cdot (x) \cdot \Phi x : = \cdot (x) \cdot p \vee \Phi x$ Df
9.05 $(\exists x) \cdot \Phi x \cdot \vee \cdot p : =. (\exists x) \cdot \Phi x \vee p$ Df
9.06 $p \cdot \vee \cdot (\exists x) \cdot \Phi x : = \cdot (\exists x) \cdot p \vee \Phi x$ Df
9.07 $(x) \cdot \Phi x \cdot \vee \cdot (\exists y) \cdot \Psi y : = : (x) : (\exists y) \cdot \Phi x \vee \Psi y$ Df
9.08 $(\exists y) \cdot \Psi y \cdot \vee \cdot (x) \cdot \Phi x : = : (x) : (\exists y) \cdot \Psi y \vee \Phi x$ Df

Acestea sînt primele definiții ale calculului cu funcții propoziționale.

Propoziții primitive. Pentru axiomatizarea calculului, Russell are nevoie de șase propoziții primitive (axiome) pe care le grupează în grupe de cîte două:

9.1 $\vdash : \Phi x \cdot \supset \cdot (\exists z) \cdot \Phi z$

9.11 $\vdash : \Phi x \vee \Phi y \cdot \supset \cdot (\exists z) \cdot \Phi z$

Prima spune: dacă Φx este adevărată, atunci există o valoare a lui $\Phi \hat{z}$ care este adevărată.

A doua spune: dacă sau Φx este adevărată sau Φy, atunci există o valoare a lui $\Phi \hat{z}$ care este adevărată.

9.12. Ceea ce este implicat de o premisă adevărată este adevărat.

9.13. În orice aserțiune care conține o variabilă reală, această variabilă reală poate fi transformată într-o variabilă aparentă.

Pentru a enunța celelalte două axiome ale calculului funcțional, Russell este obligat să introducă ceea ce el a numit „ierarhia tipurilor". Vom vedea mai departe rațiunea pentru care el a fost nevoit să împartă în „tipuri" entitățile logice.

Ideea primitivă de individ. Dacă x nu este nici propoziție nici funcție, el se numește un individ (*Principia*, p. 138). Plecînd de la individ ca prim „tip" de entitate logică, el va defini treptat „tipuri" de grad superior. Se va spune că două entități logice u și v sînt de același tip, dacă: (1) amîndouă sînt indivizi; (2) amîndouă sînt funcții elementare care au argumente de același tip; (3) u este o funcție și v este negația ei; (4) u este $\Phi \hat{x}$ sau $\Psi \hat{x}$ și v este $\Phi \hat{x} \vee \Psi x$, unde $\Phi \hat{x}$ și Ψx sînt funcții elementare; (5) u este $(y) \cdot \Phi(\hat{x}, y)$ și v este $(z) \cdot \Psi(\hat{x}, z)$, unde $\Phi(\hat{x}, \hat{y})$, $\Psi(\hat{x}, \hat{y})$ sînt de același tip; (6) amîndoi sînt funcții elementare; (7) u este o propoziție și v este $\sim u$; (8) u este $(x) \cdot \Phi x$ și v este $(y) \cdot \Psi(y)$ unde $\Phi \hat{x}$ și $\Psi \hat{x}$ sînt de același tip.

Celelalte două axiome sînt:

9.14. Dacă „Φx" are semnificație, atunci dacă x este de același tip cu a, „Φa" are și el semnificație și invers.

9.15. Dacă pentru un oarecare a există o propoziție Φa, atunci există o funcție $\Phi \hat{x}$ și invers.

Demonstrațiile în calculul funcțiilor se fac în modul următor. Deoarece $(x) \cdot \Phi x$ și $(\exists x) \cdot \Phi x$ sînt propoziții, prin urmare pot înlocui simbolurile p, q, r, . . ., în formulele obținute în calculul propozițional, rămîne să se arate că propozițiile $(x) \cdot \Phi x$ și $(\exists x) \cdot \Phi x$ ascultă de aceleași reguli de deducție ca și Φx. În cazul acesta toate teoremele din calculul propozițional rămîn valabile în calculul cu funcții (*Principia Mathematica*, vol. I, p. 138).

Russell demonstrează astfel o serie de teoreme din care redăm:

9.2 $\vdash : (x) \cdot \Phi x \cdot \supset \cdot \Phi y$

„Ceea ce este valabil în toate cazurile, e valabil în orice caz".

9.21 $\vdash :. (x) \cdot \Phi x \supset \Psi x \cdot \supset : (x) \cdot \Phi x \cdot \supset \cdot (x) \cdot \Psi x$

9.22 $\vdash :. (x) \cdot \Phi x \supset \Psi x \cdot \supset : (\exists x) \cdot \Phi x \cdot \supset \cdot (\exists x) \cdot \Psi x$

9.23 $\vdash : (x) \cdot \Phi x \cdot \supset \cdot (x) \cdot \Phi x$

9.25 $\vdash :. (x) \cdot p \vee \Phi x \cdot \supset : p \cdot \vee \cdot (x) \cdot \Phi x$

9.3 $\vdash :. (x) \cdot \Phi x \cdot \vee \cdot (x) \cdot \Phi x : \supset \cdot (x) \cdot \Phi x$

9.31 $\vdash :. (\exists x) \cdot \Phi x \cdot \vee \cdot (\exists x) \cdot \Phi x : \supset \cdot (\exists x) \cdot \Phi x$

9.32 $\vdash :. q \cdot \supset : (x) \cdot \Phi x \cdot \vee \cdot q$

50.1.2.2 Teoria funcțiilor propoziționale de o singură variabilă aparentă

În acest capitol autorii *Principiilor* își propun să extindă implicația, pe cît este posibil, de la propoziții demonstrate pentru implicația materială de forma $p \supset q$, la funcții propoziționale.

De exemplu, am avut teorema (principiul silogismului):

$\vdash : p \supset q \cdot q \supset r \cdot \supset \cdot p \supset r$

Să punem:

p = Socrate este un grec,
q = Socrate este un om,
r = Socrate este muritor.

Atunci avem: „Dacă Socrate este un grec" implică „Socrate este un om" și „Socrate este un om" implică „Socrate este muritor", atunci urmează că „Socrate este un grec" implică „Socrate este muritor".

Dar aceasta nu dovedește însă că dacă toți grecii sînt oameni, și toți oamenii sînt muritori, atunci toți grecii sînt muritori.

Să notăm:

$\Phi x. = \cdot x$ este un grec,
$\Psi x. = \cdot x$ este un om,
$\chi x. = \cdot x$ este muritor.

Russell trebuie să demonstreze formula:

$$(x) \cdot \Phi x \supset \Psi x : (x) \cdot \Psi x \supset \chi x : \supset : (x) \cdot \Phi x \supset \chi x$$

În *Principia Mathematica* se găsesc o mulțime de astfel de formule, unele fiind numai definiții, altele teoreme. Vom cita numai cîteva dintre ele:

10.1 $\vdash : (x) \cdot \Phi x \cdot \supset \cdot \Phi y$
10.21 $\vdash :. (x) \cdot p \supset \Phi x \cdot \equiv : p \cdot \supset \cdot (x) \cdot \Phi x$
10.22 $\vdash :. (x) \cdot \Phi x \cdot \Psi x \cdot \equiv : (x) \cdot \Phi x : (x) \cdot \Psi x$
10.23 $\vdash :. (x) \cdot \Phi x \supset p \cdot \equiv : (\exists x) \cdot \Phi x \cdot \supset \cdot p$
10.24 $\vdash : \Phi y \cdot \supset . (\exists x) \cdot \Phi x$
10.27 $\vdash : . (z) \cdot \Phi z \supset \Psi z \cdot \supset : (z) \cdot \Phi z \cdot \supset \cdot (z) \cdot \Psi z$
10.271 $\vdash :. (z) \cdot \Phi z \equiv \Psi z \cdot \supset : (z) \cdot \Phi z \cdot \equiv \cdot (z) \cdot \Psi z$
10.3 $\vdash :. (x) \cdot \Phi x \supset \Psi x : (x) \cdot \Psi x \supset \chi x : \supset \cdot (x) \cdot \Phi x \supset \chi x$

Această din urmă formulă este a doua formă a silogismului în Barbara.

10.5 $\vdash :. (\exists x) \cdot \Phi x \cdot \Psi x \cdot \supset : (\exists x) \cdot \Phi x : (\exists x) \cdot \Psi x$

50.1.2.3 Teoria funcțiilor de două variabile aparente

În *Principia Mathematica* se extind formulele demonstrate pentru o singură variabilă la formule conținînd două variabile aparente. Expresia „$\Phi(x, y)$" reprezintă o funcție propozițională de două variabile x și y. Dacă utilizăm cuantificatorii, vedem că dacă x, de exemplu, are o valoare determinată, $\Phi(x, y)$ devine o funcție numai de o variabilă, anume y. De unde rezultă că pentru orice valoare posibilă a lui x, „$(y) \cdot \Phi(x, y)$" este iarăși o funcție numai de o variabilă, anume x, deoarece y a devenit o variabilă aparentă. Se vede ușor că următoarele definiții sînt legitime (*op. cit.*, *11*).

11.01 $(x, y) \cdot \Phi(x, y) \cdot = : (x) : (y) \cdot \Phi(x, y)$ Df
11.02 $(x, y, z) \cdot \Phi(x, y, z) \cdot = : (x) : (y, z) \cdot \Phi(x, y, z)$ Df

11.03 $(\exists x, y) \cdot \Phi(x, y). = : (\exists x) : (\exists y) \cdot \Phi(x, y)$ Df

11.04 $(\exists x, y, z) \cdot \Phi(x, y, z). = : (\exists x) : (\exists y, z) \cdot \Phi(x, y, z)$ Df

11.05 $\Phi(x, y) \cdot \supset_{x,y} \cdot \Psi(x, y) : = : (x, y) : \Phi(x, y) \cdot \supset . \Psi(x, y)$ Df

11.06 $\Phi(x, y.) \cdot \equiv_{x,y} \cdot \Psi(x, y) : = : (x, y) : \Phi(x, y) \cdot \equiv \cdot \Psi(x, y)$ Df

Toate aceste formule pot fi extinse la orice număr finit de variabile.

Să citățm și cîteva teoreme analoage cu cele obținute pentru funcții cu o singură variabilă:

11.2 $\vdash : (x, y) \cdot \Phi(x, y) \cdot \equiv \cdot (y, x) \cdot \Phi(x, y)$

11.22 $\vdash : (\exists x, y) \cdot \Phi(x, y) \cdot \equiv \cdot \sim \{(x, y) \cdot \sim \Phi(x, y)\}$

11.23 $\vdash : (\exists x, y) \cdot \Phi(x, y) \cdot \equiv \cdot (\exists y, x) \cdot \Phi(x, y)$

11.25 $\vdash : \sim \{(\exists x, y) \cdot \Phi(x, y)\} \cdot \equiv \cdot (x, y) \cdot \sim \Phi(x, y)$

11.26 $\vdash :. (\exists x) : (y) \cdot \Phi(x, y) : \supset : (y) : (\exists x) \cdot \Phi(x, y)$

11.3 $\vdash :. p \cdot \supset \cdot (x, y) \cdot \Phi(x, y) : \equiv : (x, y) : p \cdot \supset \cdot \Phi(x, y)$

11.32 $\vdash :. (x, y) : \Phi(x, y) \cdot \supset \cdot \Psi(x, y) : \supset : (x, y) \cdot \Phi(x, y) \cdot \supset \cdot (x, y) \cdot \Psi(x, y)$

11.5 $\vdash :. (\exists x) : \sim \{(y) \cdot \Phi(x, y)\} : \equiv : \sim \{(x, y) \cdot \Phi(x, y)\} : \equiv : (\exists x, y) \cdot \sim \Phi(x, y)$

50. 1.3 TEORIA TIPURILOR LOGICE

Pentru a-și putea dezvolta sistemul logic mai departe, Russell are nevoie să introducă o teorie nouă, care este teoria tipurilor logice. Această teorie s-a impus ca soluție a unor contradicții ivite în teoria mulțimilor și în logica matematică; dar Russell crede că ea nu servește numai acest scop, „ea corespunde, de asemenea, oarecum simțului comun, ceea ce o face «credibilă» în sine" — *it has also a certain consonance with common sense which makes it inherently credible* (*op. cit.*, vol. I, p. 38).

Prima dintre aceste contradicții cunoscută în mod public a fost antinomia lui Burali-Forti (1897), privitoare la cel mai mare număr cardinal (acesta demonstrase că cel mai mare număr cardinal nu este cel mai mare). Russell însuși (1903) a formulat un paradox care-i poartă numele și care poate fi rezumat astfel.

Dacă examinăm toate mulțimile — sau clasele — care se pot forma, observăm că unele se conțin ca elemente, altele nu se conțin. Spre exemplu: clasa mamiferelor nu este ea însăși un mamifer, deci nu se conține; clasa tuturor noțiunilor abstracte este ea însăși o noțiune abstractă, deci se conține ca element. Să formăm acum clasa tuturor claselor care nu se conțin ca element și să o notăm cu M. Deoarece orice clasă se conține sau nu se conține ca element, *tertium non datur*, urmează că și pentru clasa M se pune aceeași problemă, ea se conține sau nu se conține, a treia posibilitate nu există. Dacă M se conține ca element, atunci întrucît ea conține numai clase care nu se conțin, ea nu se conține; dacă M nu se conține ca element, atunci, deoarece M conține toate clasele care nu se conțin, se conține. Contradicția este manifestă.

Pentru a evita — *avoid* — aceste paradoxe, Russell introduce așa-numitul „principiu al cercului vicios" — *vicious circle principle*. Acest cerc vicios care apare în contradicția de mai sus — și în altele — urmează, spune Russell, din presupunerea că o colecție de obiecte poate să conțină membri care nu pot fi definiți decît cu ajutorul colecției luată ca întreg. Principiul care ne permite să evităm totalități nelegitim formate poate fi enunțat astfel: „Ceea ce presupune o colec-

ție luată în totalitatea ei nu trebuie să fie un membru al colecției" — *Whatever involves all of a collection must not be one of the collection* (*op. cit.*, vol. I, p. 40).

Pe scurt, Russell enunță această regulă care este „principiul cercului vicios": nici un membru al unei colecții nu poate fi definit prin colecția la constituirea căreia el a servit ca membru.

În cazul acesta „clasa tuturor claselor care nu se conțin" nu este posibilă, fiindcă atunci ar defini un nou membru cu ajutorul clasei din care face parte.

Cu ajutorul acestui principiu, Russell crede că paradoxele logico-matematice pot fi evitate.

Să vedem cum se traduce — după autor — acest principiu în logica matematică. O clasă este un obiect care derivă dintr-o funcție propozițională Φx și presupune funcția: sînt toți acei care verifică Φx. Dacă notăm clasa tuturor acelora care verifică Φx cu simbolul $\hat{x}(\Phi x)$ — adică clasa determinată de funcția propozițională Φx — simbolul $\Phi[\hat{x}(\Phi x)]$ trebuie privit fără sens — *meaningless*, după principiul cercului vicios. În termeni mai simpli, trebuie să spunem că argumentul x al unei funcții propoziționale Φx nu poate fi chiar funcția sau clasa determinată de funcție.

Așadar, valorile pe care le poate lua argumentul unei funcții propoziționale cu un singur argument sînt limitate și formează un „tip". Cu alte cuvinte, pentru ca, dintr-o funcție propozițională, să căpătăm, prin înlocuirea argumentului cu o valoare dată, o propoziție adevărată sau falsă, trebuie ca valorile argumentului să fie toate de același tip, impus de însăși natura funcției. Astfel, se obține o expresie care nu este nici adevărată nici falsă și acest lucru este numit de Russell fără sens (*op. cit.*, p. 168).

Aceasta îl conduce pe Russell să despartă obiectele (logice) în tipuri pe baza principiului cercului vicios. Ierarhia obiectelor logice va fi o ierarhie de tipuri. Definiția tipului celui mai de jos nu este chiar atît de precisă, și autorul singur își dă seama de lucrul acesta; el scrie că ceea ce este important în această ierarhie este ierarhia însăși și nu care este obiectul cel mai de jos. Vom avea astfel tipul cel mai de jos — *the lowest type* — indivizii; proprietățile indivizilor vor fi obiecte logice de tipul doi; proprietățile proprietăților indivizilor vor fi obiecte de tipul trei etc. În felul acesta dacă Φx este o funcție propozițională în care Φ este de tipul n, argumentul nu poate lua valori decît de tipul $n-1$. Orice valoare pentru argumentul de alt tip ne dă o expresie fără sens, care nu este nici adevărată nici falsă. În particular, expresia $\Phi[\hat{x}\Phi(x)]$ este fără sens, fiindcă nu respectă teoria tipurilor, argumentul x nemaifiind de tipul determinat de Φ, ci avînd un tip superior, fiind clasa formată cu toți x care au proprietatea Φ, deci un obiect de un tip superior tipului de valori admisibile pentru argumentul funcției.

Să nu uităm că scopul urmărit de Russell și Whitehead în *Principia Mathematica* era să stabilească un aparat logico-matematic care să permită să exprime în mod logic întreaga matematică. Pentru aceasta Russell este obligat să împartă și funcțiile propoziționale în ordine.

Iată această împărțire (*Principia Mathematica*, vol. I, p. 175):

(1) O funcție de ordinul întîi este o funcție care nu conține nici o variabilă, decît indivizi, fie ca variabile aparente, fie ca variabile reale.

(2) O funcție de ordinul $(n+1)$ este o funcție care conține cel puțin un argument sau o variabilă aparentă de ordinul n, și nu conține nici un argument sau variabilă aparentă care să nu fie un individ sau o funcție de primul ordin sau de cel de-al doilea ordin, sau . . . de ordinul n.

(3) O funcție predicativă este o funcție care nu conține nici o variabilă aparentă, și se numește o *matrice*.

(4) Orice funcție cu un argument sau două este echivalentă formal cu o funcție predicativă cu același argument sau argumente.

Prin această împărțire a funcțiilor pe ordine, Rusell complică teoria inițială a tipurilor, introducînd o „teorie ramificată a tipurilor".

Pentru a evita o serie de noi dificultăți de natura paradoxelor, Russell este nevoit să admită o nouă axiomă: axioma (4) de reductibilitate — *axiom of reducibility*. După această axiomă, există, după cum am văzut, pentru orice funcție de un ordin arbitrar, o altă funcție de ordinul întîi, echivalentă formal cu ea. Dar introducerea acestei axiome, care era impusă, după cum am spus, de nevoile fundamentării matematicilor, a fost criticată, în special, pentru faptul că ea putea să genereze o serie de noi paradoxe. În urma criticilor aduse de L. Chwistek (1921) și mai ales de F. P. Ramsey, Russell a renunțat la teoria ramificată a tipurilor și la axioma de reductibilitate, după cum arată el însuși în introducerea la ediția a doua din *Principia Mathematica* (1925).

50.1.4 TEORIA IDENTITĂȚII

Deoarece în demonstrațiile din prima ediție din *Principia Mathematica*, relative la identitate, a fost nevoie de teoria ramificată a tipurilor și de axioma de reductibilitate, a trebuit să vorbim despre teoria identității după expunerea acestor două teorii. Nu vom mai da demonstrațiile formulelor, deoarece după renunțarea la teoriile menționate și la axioma de reductibilitate, s-au acceptat unele din formule, fie ca definiții, fie ca axiome.

Semnul de identitate este „=".

13.02 $x \neq y \cdot = \cdot \sim (x = y)$ Df

13.03 $x = y = z \cdot = \cdot x = y \cdot y = z$ Df

13.101 $\vdash : x = y \cdot \supset \cdot \Psi x \supset \Psi y$

Dacă x este identic cu y, orice proprietate a lui x este o proprietate a lui y.

13.12. $\vdash : x = y \cdot \supset \cdot \Psi x \equiv \Psi y$

13.13. $\vdash : \Psi x \cdot x = y \cdot \supset \cdot \Psi y$

13.14. $\vdash : \Psi x \cdot \sim \Psi y \cdot \supset \cdot x \neq y$

13.15. $\vdash \cdot x = x$

13.16. $\vdash : x = y \cdot \equiv \cdot y = x$

13.17. $\vdash : x = y \cdot y = z \cdot \supset \cdot x = z$

13.196. $\vdash :. \sim \Phi x \cdot \equiv : \Phi y \cdot \supset_y \cdot y \neq x$

(scrierea $\supset_y$, sau $\equiv_y$, înseamnă „pentru toți y")

50.1.2.4 **Descripții**

Iată cum este definită o „descripție" în *Principia* (*14): „O descripție *(description)* este o expresie de forma « termenul care etc. », sau mai explicit « termenul x care satisface $\Phi \hat{x}$ », unde $\Phi \hat{x}$ este o funcție oarecare satisfăcută de un singur argument". Russell nu definește „acel x care satisface $\Phi \hat{x}$", dar definește orice propoziție în care apare această expresie. Astfel cînd spunem: „Acel termen x care satisface $\Phi \hat{x}$ satisface $\Psi \hat{x}$", vom înțelege: „Există un termen b astfel că Φx este adevărată dacă, și numai dacă, x este b, și dacă Ψb este adevărată". Aceasta înseamnă, dacă scriem „(ιx) (Φx)" pentru „acel termen x care satisface pe Φx," că $\Psi(\iota x)$ (Φx):

$$(\exists\, b) : \Phi x \cdot \equiv_x \cdot x = b : \Psi\, b$$

Pentru a se evita orice confuzie, în *Principia Mathematica* se dă următoarea definiție:

14.01 $[(\imath\, x)\ (\Phi\, x)] \cdot \Psi\, (\imath\, x)\ (\Phi\, x) \cdot = : (\exists\, b) : \Phi\, x \cdot \equiv_x \cdot x = b : \Psi\, b$ Df

Dacă introducem simbolul E!, care indică existența unei singure valori a lui x, avem mai departe:

14.02 $\mathrm{E!}\ (\imath\, x)\ (\Phi\, x). = : (\exists\, b) : \Phi\, x. \equiv_x \cdot x = b$ Df

Această definiție spune: „x care satisface $\Phi\, \hat{x}$ există, și acest fapt are loc dacă și numai dacă $\Phi\, \hat{x}$ este satisfăcută de o singură valoare a lui x și de nici o altă valoare".

Iată cîteva teoreme relative la „descripții"

14.18 $\vdash :. \mathrm{E!}\ (\imath\, x)\ (\Phi\, x) \cdot \supset : (x) \cdot \Psi\, x \cdot \supset \cdot \Psi\, (\imath x)\ (\Phi\, x)$

14.2 $\vdash \cdot (\imath\, x)\ (x = a) = a$

14.21 $\vdash : \Psi\, (\imath\, x)\ (\Phi\, x) \cdot \supset \cdot \mathrm{E!}\ (\imath\, x)\ (\Phi\, x)$

50.1.5. CALCULUL CLASELOR

Logica claselor fusese bine constituită de logicienii anteriori apariției operei *Principia Mathematica*, după cum am arătat atunci cînd am vorbit despre Peano (care preluase tot ce se făcuse înaintea lui). Russell și Whitehead preiau la rîndul lor logica claselor de la acesta. Ei s-au lovit însă de unele dificultăți în căutarea unei definiții a numărului natural, pe care le vom menționa mai jos, ceea ce i-a determinat să aducă cîteva precizii și restricții în calculul claselor.

Mai întîi ei enumeră proprietățile claselor (*Principia*, cap. III): (1) Orice funcție propozițională trebuie să determine o clasă, care poate fi considerată ca o colecție a tuturor valorilor argumentelor care satisfac funcția în chestiune. Acest principiu trebuie să se aplice chiar și atunci cînd nu există vreo valoare care satisface funcția, adică „clasa nulă" este o clasă ca și oricare alta. (2) Două funcții propoziționale care sînt formal echivalente, adică care sînt astfel că orice valoare a unui argument care satisface pe una satisface și pe cealaltă, trebuie să determine aceeași clasă. Aceasta înseamnă că o clasă trebuie să fie determinată pe deplin prin elementele ei; de exemplu, clasa „bipezi fără pene" este identică cu clasa „oameni" și clasa „numere prime pare" este identică cu clasa „numere identice cu 2". (3) Invers, două funcții propoziționale, care determină aceeași clasă, trebuie să fie formal echivalente. Cu alte cuvinte, cînd clasa este determinată, elementele ei sînt determinate; două mulțimi diferite de obiecte nu pot produce aceeași clasă. (4) În același sens în care există clase (oricare ar fi acest sens), sau într-un sens foarte asemănător, trebuie să existe de asemenea și clase de clase. De exemplu, „Combinații de n obiecte luate cîte m", unde n obiecte formează o clasă, și fiecare clasă de felul acesta este un membru al mulțimii de combinații specificată care formează o clasă. „Clasa claselor unitate" sau „clasa cuplurilor", insistă autorii, sînt absolut indispensabile pentru definirea numărului 1 și 2. „*Astfel*, conchid ei, *fără clase, aritmetica devine imposibilă*". (5) A presupune că o clasă este identică cu unul din membrii ei este, în orice condiție, fără sens. Căci dacă o astfel de presupunere ar avea vreun sens, „$\alpha \in \alpha$" ar fi o funcție propozițională semnificativă, și tot așa ar fi și „$\alpha \sim \in \alpha$". De unde, în baza principiilor (1) și (4), ar trebui să existe o clasă a tuturor claselor care satisfac funcția $\alpha \sim \in \alpha$. Dacă denumim această clasă prin K, vom avea:

$$\alpha \in K \cdot \equiv_\alpha \cdot \alpha \sim \in \alpha$$

Deoarece, prin ipoteză, expresia „$K \in K$" este presupusă semnificativă, echivalența de mai sus, care are loc pentru toate valorile posibile ale lui α, are loc

şi pentru valoarea K, adică:

$$K \in K \cdot \equiv \cdot K \sim \in K$$

Dar aceasta este o contradicţie. De unde rezultă că expresiile „$\alpha \in \alpha$" şi „$\alpha \sim \in \alpha$" trebuie considerate întotdeauna ca lipsite de sens *(meaningless)*. Pentru Russell nu e nimic surprinzător în această concluzie, dar el crede că trebuie să se acorde atenţie deosebită la două consecinţe care urmează din consideraţiile precedente. În primul rînd, o clasă care consistă dintr-un singur membru nu poate fi identică cu acest singur membru, adică nu putem avea $\iota'x = x$ (în simbolismul lui Peano). Avem $x \in \iota'x$, şi deci, dacă $x = \iota'x$, avem şi $\iota'x \in \iota'x$, care, după cum s-a spus mai sus, trebuie să fie fără sens. Rezultă dar, spune Russell, că „$x = \iota'x$" trebuie să fie absolut fără sens şi nu simplu fals. În al doilea rînd el observă că ar părea că clasa tuturor claselor ar fi o clasă, adică (dacă scriem odată cu Peano „Cls" în locul „clasei"), „Cls $\in$ Cls" ar fi o propoziţie. Dar această combinaţie de simboluri este fără sens cîtă vreme nu înlăturăm ambiguitatea noţiunii de clasă, adică nu facem distincţia în „Cls $\in$ Cls", că prima „Cls" poate avea o semnificaţie diferită de a doua „Cls".

După cum vedem, logica claselor, preluată de la Peano, este, pentru a spune aşa, distilată de autorii *Principiilor*, pentru a exclude orice dificultate care ar constitui un obstacol în construirea fundamentelor logice ale artitmeticii.

Vom reda mai jos unele din formulele simbolice ale calculului cu clase din *Principia Mathematica*.

Russell utilizează notaţia lui Peano. O funcţie propoziţională Ψx cu un singur argument defineşte o clasă care se notează $\hat{x}(\Psi x)$; x este un membru al clasei determinate de Ψz şi se scrie:

$$x \in \hat{z}(\Psi z)$$

Clasa universală va fi notată ca şi la Peano cu V şi clasa nulă cu Λ.

Un termen aparţine unei clase, dacă şi numai dacă satisface funcţia care defineşte clasa:

20.3 $\vdash : x \in \hat{z}(\Psi z) \cdot \equiv \cdot \Psi x$

Prescurtări prin definiţie

20.04 $x, y \in \alpha \cdot = \cdot x \in \alpha \cdot y \in \alpha$ Df
20.05 $x, y, z \in \alpha \cdot = \cdot x, y \in \alpha \cdot z \in \alpha$ Df
20.06 $x \sim \in \alpha \cdot = \cdot \sim (x \in \alpha)$ Df

Vom mai cita cîteva din formulele calculului claselor, valabile în *Principia*:

22.01 $\alpha \subset \beta \cdot = : x \in \alpha \cdot \supset_x \cdot x \in \beta$ Df
22.02 $\alpha \cap \beta = \hat{x}(x \in \alpha \cdot x \in \beta)$ Df
22.03 $\alpha \cup \beta = \hat{x}(x \in \alpha \cdot \vee \cdot x \in \beta)$ Df
22.04 $-\alpha = \hat{x}(x \sim \in \alpha)$ Df
22.05 $\alpha - \beta = \alpha \cap -\beta$ Df

Proprietăţile comutativităţii:

22.51 $\vdash \cdot \alpha \cap \beta = \beta \cap \alpha$
22.57 $\vdash \cdot \alpha \cup \beta = \beta \cup \alpha$

Proprietăţile asociativităţii:

22.52 $\vdash \cdot (\alpha \cap \beta) \cap \gamma = \alpha \cap (\beta \cap \gamma)$
22.7 $\vdash \cdot (\alpha \cup \beta) \cup \gamma = \alpha \cup (\beta \cup \gamma)$

Legea tautologiei:

22.5 $\vdash \cdot \alpha \cap \alpha = \alpha$
22.56 $\vdash \cdot \alpha \cup \alpha = \alpha$

Legile distributivității:

22.68 $\vdash \cdot (\alpha \cap \beta) \cup (\alpha \cap \gamma) = \alpha \cap (\beta \cup \gamma)$
22.69 $\vdash \cdot (\alpha \cup \beta) \cap (\alpha \cup \gamma) = \alpha \cup (\beta \cap \gamma)$

Cele două forme ale silogismului în Barbara:

22.44 $\vdash : \alpha \subset \beta \cdot \beta \subset \gamma \cdot \supset \cdot \alpha \subset \gamma$
22.441 $\vdash : \alpha \subset \beta \cdot x \in \alpha \cdot \supset \cdot x \in \beta$

Transformarea inclusiunilor în egalități:
22.62 $\vdash : \alpha \subset \beta \cdot \equiv \cdot \alpha \cup \beta = \beta$
22.621 $\vdash : \alpha \subset \beta \cdot \equiv \cdot \alpha \cap \beta = \alpha$
Formulele lui De Morgan în domeniul claselor:
22.84 $\vdash \cdot - (\alpha \cap \beta) = - \alpha \cup - \beta$
22.85 $\vdash \cdot \alpha \cap \beta = - (- \alpha \cup - \beta)$
22.86 $\vdash \cdot - (- \alpha \cap - \beta) = \alpha \cup \beta$
22.87 $\vdash \cdot - \alpha \cap - \beta = - (\alpha \cup \beta)$
Formule privind semnul „Λ”:
24.38 $\vdash :. \alpha \cap \beta = \Lambda \cdot \supset : \alpha \neq \beta \cdot \vee \cdot \alpha = \Lambda \cdot \beta = \Lambda$
24.4 $\vdash : \alpha \cap \beta = \Lambda \cdot \equiv \cdot (\alpha \cup \beta) - \alpha = \beta \cdot \equiv \cdot (\alpha \cup \beta) - \beta = \alpha$

50.1.6 CALCULUL RELAȚIILOR

Bazele teoriei relațiilor, după cum am menționat, au fost puse de Peirce, iar unele dezvoltări i-au fost aduse de Schröder. În *Principia Mathematica*, teoria relațiilor capătă o autonomie completă. Cu timpul s-a văzut însă că ea nu este decît o traducere a calculului claselor.

O relație, spun Russell și Whitehead, trebuie înțeleasă în extensiune; ea poate fi înțeleasă ca fiind clasa cuplurilor (x, y) pentru care o oarecare funcție $\Psi(\hat{x}, \hat{y})$ este adevărată. Relația „relației” cu funcția în ea însăși, notată $\Psi(\hat{x}, \hat{y})$, este exact aceea dintre o clasă și funcția care o determină (*op. cit.*, p. 211). De exemplu, „x este fratele lui y” este o funcție de două argumente $\Psi(x, y)$. Numai unii x și numai unii y satisfac această funcție, adică numai unii x sînt „frați” cu unii y. De cine este determinată totalitatea valorilor lui x și y care se împerechează în relația de frate? Tocmai de această relație de frate. De aceea se poate spune că extensiunea unei funcții cu două variabile este o relație. Relația dintre două variabile este o noțiune logică. Ea va fi desemnată, după caz, printr-un semn pus între variabile, care va exprima felul relației. În general, o relație între două variabile x și y se va scrie pe scurt:

$$x \; R \; y$$

unde R este simbolul de relație.

Variabilele x și y pot fi însă ele însele relații, cu alte cuvinte și între relații pot exista relații. Între două relații P și Q poate exista o relație:

$$(P) \; R \; (Q)$$

Definițiile și teoremele privitoare la relații sînt analoage cu cele stabilite pentru clase. De aceea Russell și Whitehead nici nu mai dau demonstrațiile respective, în afară de cazul cînd noi idei sau semne sînt introduse. Analogia dintre clase și

relații a impus, de asemenea, și un simbolism analog, care este de fapt acela al claselor, fiecare semn fiind preluat cu un punct deasupra, pentru a indica că este vorba de relații (în afară de semne absolut noi, care nu mai au nevoie de această distincție). Pentru relații se întrebuințează litere latine majuscule.

1. *Relații între relații*

23.01 $R \subset S \cdot = : x R y \cdot \supset_{x,y} \cdot x S y$ *incluziunea* Df
23.02 $R \mathbin{\dot\cap} S = \hat{x}\hat{y}\,(x R y \cdot x S y)$ *produsul* Df
23.03 $R \cup S = \hat{x}\hat{y}\,(x R y \cdot \vee \cdot x S y)$ *suma* Df
23.04 $\dot{-} R. = \hat{x}\hat{y}\,\{\sim (x R y)\}$ *negația* Df
23.05 $R \mathbin{\dot-} S = R \mathbin{\dot\cap} \dot{-} S$ Df

Ultima definiție este o prescurtare.
Din aceste definiții rezultă ușor o serie de teoreme (*Principia*, * 23).
Vom cita numai cîteva:
23.1 $\vdash :. R \subset S \cdot \equiv : x R y \cdot \supset_{x,y} \cdot x S y$

„Dacă relația R este inclusă în relația S", această propoziție este echivalentă cu «„Dacă x are relația R cu y" aceasta implică „x are relația S cu y"».
23.8 $\vdash \cdot \dot{-} (\dot{-} R) = R$
23.84 $\vdash \cdot \dot{-} (R \mathbin{\dot\cap} S) = \dot{-} R \cup \dot{-} S$
23.85 $\vdash \cdot R \mathbin{\dot\cap} S = \dot{-}(\dot{-} R \cup \dot{-} S)$
23.86 $\vdash \cdot \dot{-} (\dot{-} R \mathbin{\dot\cap} \dot{-} S) = R \cup S$
23.87 $\vdash \cdot \dot{-} R \mathbin{\dot\cap} \dot{-} S = \dot{-} (R \cup S)$

Ultimele patru formule sînt formulele lui De Morgan aplicate relațiilor.

2. *Relația universală, relația nulă și existența relațiilor*

Ideile și simbolurile din această parte sînt preluate din logica claselor. Nici în această parte nu sînt date demonstrații, deoarece teoremele sînt deduse exact ca și în capitolul respectiv al claselor (*Principia*, * 25).

Relația universală este notată prin $\dot{V}$; ea este relația care are loc între doi termeni oarecare de tipul corespunzător (oricare ar fi ei în context). Relația nulă este notată prin $\dot{\Lambda}$ și este relația care nu are loc între nici o pereche de termeni de tip dat. O relație se spune că există dacă există cel puțin o pereche de termeni între care ea are loc; „R există" se scrie „$\dot{\exists}!\, R$".

Propoziții analoage cu acelea date la capitolul respectiv privitor la clase sînt formulate în acest paragraf. Vom cita cîteva. Mai întîi definițiile:
25.01 $\dot{V} = \hat{x}\hat{y}\,(x = x \cdot y = y)$ Df
25.02 $\dot{\Lambda} = \dot{-}\dot{V}$ Df
25.03 $\dot{\exists}!R. = \cdot (\exists x, y) \cdot x R y$ Df

Iată și cîteva teoreme:
25.1 $\vdash \cdot \dot{\Lambda} \neq \dot{V}$
25.101 $\vdash \cdot \dot{V} = \dot{-}\dot{\Lambda}$
25.102 $\vdash : (x, y) \cdot \Phi(x, y) \cdot \equiv \cdot \hat{x}\hat{y}\,\Phi(x, y) = \dot{V}$
25.103 $\vdash : (x, y) \cdot \sim \Phi(x, y) \cdot \equiv \cdot \hat{x}\hat{y}\,\Phi(x, y) = \Lambda$
25.4 $\vdash : P \mathbin{\dot\cap} Q = \dot{\Lambda} \cdot \equiv \cdot (P \cup Q) \mathbin{\dot-} P = Q \cdot \equiv \cdot (P \cup Q) \mathbin{\dot-} Q = P$
25.5 $\vdash : \dot{\exists}!\, R \cdot \equiv \cdot (\exists x, y) \cdot x R y$
25.51 $\vdash : \sim \dot{\exists}!\, R \cdot \equiv \cdot R = \dot{\Lambda}$
25.52 $\vdash \cdot \dot{\exists}!\, \dot{V}$

3. *Funcții descriptive*

Funcțiile considerate pînă acum, cu excepția cîtorva cazuri, erau funcții propoziționale, adică aveau propoziții ca valori ale lor. Dar funcțiile obișnuite din

matematici, cum sînt x^2, sin x, log x etc., nu sînt propoziționale. Funcțiile de felul acesta înseamnă întotdeauna „termenul care are cutare sau cutare relație cu x". Pentru acest motiv scriu autorii *Principiilor*, ele pot fi numite *funcții descriptive*, din cauză că *descriu* un termen oarecare cu ajutorul relației argumentelor lor. Astfel, „sin $\pi/2$ descrie numărul 1; totuși propozițiile în care apare sin $\pi/2$ nu sînt aceleași cu ceea ce ele devin cînd se substituie 1 în locul lui sin $\pi/2$. Aceasta apare evident, de exemplu, din propoziția „sin $\pi/2 = 1$", care ne oferă o informație valoroasă, pe cînd „$1 = 1$" este trivială. Funcțiile descriptive, ca și descripțiile în general, nu au nici un sens prin ele însele, ci numai cînd sînt constituenți ai propozițiilor (*Principia*, *30).

Iată definiția generală a funcției descriptive:

30.01 $R`y = (\iota x)\ (xRy)$ Df

Această formulă înseamnă: „$R`y$" are semnificația „Termenul $x$ care are relația $R$ cu $y$". Astfel, dacă $R$ este relația de la tată la fiu, „$R`y$" înseamnă „Tatăl lui y". Dacă R este relația de la fiu la tată, „$R`y$" înseamnă „fiul lui $y$"; în acest caz, toate propozițiile de forma „$\Phi(R`y)$" vor fi false afară de cazul cînd y are un singur fiu și nu mai mult.

Toate funcțiile care apar în matematicile obișnuite sînt exemple ale definiției de mai sus.

Prezentăm mai jos unele teoreme bazate pe definiția 30.01.

30.31 $\vdash :. x = R`y \cdot \equiv : xRy : zRy \cdot \supset_z \cdot z = x$

Aceasta înseamnă: $x = R`y$ cu adăugirea lui xRy implică că orice are relația R cu y este identic cu x.

30.37 $\vdash : \mathrm{E!}\, R`y \cdot y = z \cdot \supset \cdot R`y = R`z$

30.4 $\vdash :. \mathrm{E!}\, R`y \cdot \supset : a = R`y \cdot \equiv \cdot aRy$

Această ultimă propoziție spune că dacă se presupune că $R`y$ există, atunci a afirma că termenul a este acela care are relația R cu y este echivalent cu a afirma că a are relația R cu y. Astfel, de exemplu, „a este ocupantul casei y" este echivalent cu „a ocupă casa y"; „a este cel care a scris Waverley" este echivalent cu „a a scris Waverley". Dar nu putem susține că din propoziția „John Smith locuiește la Londra" urmează „John Smith este locuitor al Londrei".

4. *Relații converse*

Dacă R este o relație, relația pe care y o are cu x, cînd xRy, se numește relația conversă a lui R. *Mai mare* este conversa lui *mai mic*, *înainte* este conversa lui *după*, *soț* este conversa relației de *soție* etc. Conversa identității este tot identitatea, și inversa diversității este tot diversitatea. Conversa lui R se scrie $\breve{R}$ (se citește "R-conversă"). Cînd $R = \breve{R}$, R se numește *simetrică*, în caz contrar, este această relație este *non-simetrică*.

Cînd R este incompatibilă cu $\breve{R}$, R se numește *asimetrică*. Astfel, relația de „văr" este simetrică, relația de „frate" este non-simetrică, și relația de „soț" asimetrică (*Principia*, *31).

Relația lui $\breve{R}$ cu R se numește „Cnv" (conversă). Se arată că orice relație are numai și numai o singură conversă; avem astfel două notații pentru conversa unei relații R : $\breve{R}$ și Cnv`R. Deci: $\breve{R} = \mathrm{Cnv}`R$ Df

Dăm mai jos cîteva propoziții asupra converselor:

31.13 $\vdash \cdot \mathrm{E!}\, \mathrm{Cnv}`P$

„Orice relație P are o conversă".

31.32 $\vdash : P = Q \cdot \equiv \cdot \breve{P} = \breve{Q}$

„Două relații sînt identice dacă și numai dacă conversele lor sînt identice".

31.33 $\vdash \cdot \mathrm{Cnv}`\mathrm{Cnv}`P = P$

„Conversa conversei unei relații P este însăși relația P"

31.11 $\vdash: x\breve{P}y \cdot \equiv \cdot yPx$

5. « *Referente* » și « *relate* »

Fiind dată relația R, termenii clasei care au relația R cu un termen dat y sînt numiți *referentele* lui y, și termenii clasei cu care termenul dat x are relația R sînt numiți *relatele* lui x. Clasa referentelor lui y cu y este notată cu $\overrightarrow{R}$ și clasa relațiilor lui x cu x este notată cu $\overleftarrow{R}$. Relația lui $\overrightarrow{R}$ cu R este însemnată cu „sg" (prescurtarea cuvîntului latin *sagitta* = săgeată). În același mod, „gs" va denota relația lui $\overleftarrow{R}$ cu R, pentru a sugera o săgeată cu sensul de la dreapta spre stînga în loc de la stînga spre dreapta.

Definițiile lui $\overrightarrow{R}$, $\overleftarrow{R}$, sg, gs sînt următoarele (*Principia*, *32):

32.01 $\overrightarrow{R} = \hat{\alpha}\hat{y}\{\alpha = \hat{x}\ (xRy)\}$ Df

32.02 $\overleftarrow{R} = \hat{\beta}\hat{x}\{\beta = \hat{y}\ (xRy)\}$ Df

32.03 $sg = \hat{A}\hat{R}\ (A = \overrightarrow{R})$ Df

32.04 $gs = \hat{A}\hat{R}\ (A = \overleftarrow{R})$ Df

Definițiile acestea ne permit să scriem:

$sg`R = \overrightarrow{R}$, $gs`R = \overleftarrow{R}$

O serie de teoreme se deduc și în acest caz, dar nu le vom mai menționa aici.

6. *Domenii, domenii converse și cîmpuri*

Dacă xRy este o relație oarecare, *domeniul* lui R, notat cu $D`R$, este clasa termenilor $x$ care au relația $R$ cu $y$; *domeniul convers*, notat cu $\breve{D}`R$, este clasa tuturor y-cilor care au relația R cu x; cîmpul, notat cu $C`R$, este suma logică a domeniilor și a domeniilor converse (*Principia*, *33)

Simbolurile D, $\breve{D}$, C sînt definite astfel:

33.01 $D = \hat{\alpha}\hat{R}\ [\alpha = \hat{x}\ \{(\exists y) \cdot xRy\}]$ Df

33.02 $\breve{D} = \hat{\beta}\hat{R}\ [\beta = \hat{y}\ \{(\exists x) \cdot xRy\}]$ Df

33.03 $C = \hat{\gamma}\hat{R}\ [\gamma = \hat{x}\{(\exists y) : xRy \cdot \vee \cdot yRx\}]$ Df

Litera C este aleasă ca inițiala cuvîntului *campus*. Dar Russell și Whitehead dau o altă definiție cîmpului, anume a relației de la x la R, cînd x este un membru al cîmpului lui R. Această relație este notată cu F (de la *field* = cîmp), și este definită astfel:

33.04 $F = \hat{x}\hat{R}\{(\exists y) : xRy \cdot \vee \cdot yRx\}$ Df

Nu vom cita teoremele care sînt derivate de autori în acest paragraf, ele fiind prea simple.

7. *Produsul relativ a două relații*

Produsul relativ a două relații R și S este relația care are loc între x și z, cînd există un termen intermediar y, așa că dacă x are relația R cu y, și y are relația S cu z. Astfel, de exemplu, produsul relativ al *fratelui* și *tatălui* este unchiul paternal; produsul relativ al *tatălui* cu *tatăl* este *bunicul paternal* și așa mai departe. Produsul relativ al lui R și S este notat cu „$R|S$". Definiția lui este (*Principia*, *34):

34.01 $R|S = \hat{x}\hat{z}\{(\exists y) \cdot xRy \cdot ySx\}$ Df

Această definiție are o semnificație numai dacă $\mathcal{C}'R$ și $D'S$ sînt de același tip.

În dezvoltarea teoriei relațiilor, în *Principia Mathematica*, sînt demonstrate un mare număr de propoziții.

A. Tarski a axiomatizat teoria relațiilor *(On the calculus of relations*, „The Journal of Symbolic Logic", 1941).

50.1.7 NUMERELE CARDINALE

Scopul lui Russell și Whitehead în *Principia Mathematica* era, după cum știm, să stabilească bazele logice ale aritmeticii, și prin aceasta ale matematicilor în întregime.

Deși în „Istoria Logicii" sîntem interesați numai de partea așa-numită pur logică din *Principia*, trebuie totuși să ne oprim un moment asupra părții acestei lucrări în care se definește numărul cardinal. Facem acest lucru cu atît mai mult cu cît autorii *Principiilor* cred că această definiție este de domeniul logicii.

Numărul cardinal 1

După ce s-a explicat ce este clasa unitate (cu un singur element) se dă definiția numărului cardinal 1 asfel: 1 este definit ca fiind *„clasa tuturor claselor unitate"* (ideea de a defini numărul ca o clasă de clase aparține lui Frege). Simbolic această definiție este formulată astfel *(Principia* *52):

52.01 $1 = \hat{\alpha}\{(\exists x)\cdot \alpha = \iota' x\}$ Df

Russell și Whitehead își dau seama că această definiție este circulară, pentru că ei scriu: „Faptul că 1 definit astfel este un număr cardinal nu este caracterizant, și nu va fi dovedit, pînă nu se va defini «numărul cardinal» (în general)".

Numărul cardinal 2

Pentru a defini numărul cardinal 2, autorii au nevoie să cunoască ce este clasa „cuplurilor". Ei definesc numărul 0 și 2 respectiv cu ajutorul clasei vide și clasei cuplurilor (clasele care conțin un cuplu de elemente):

54.01 $0 = \iota' \Lambda$ Df

54.02 $2 = \hat{\alpha}\{(\exists x, y)\cdot x \neq y \,.\, \alpha = \iota' x \cup \iota' y\}$ Df

Aceste definiții sînt: „zero este clasa claselor vide"; „2 este clasa tuturor claselor de cupluri".

Să ajungem acum și la definiția generală a numărului cardinal, pentru ca aceste definiții, conform celor spuse de autorii *Principiilor*, să fie corecte.

Definiția numărului cardinal, în general, se va construi astfel: fie două clase oarecare; dacă între elementele lor se poate stabili o corespondență biunivocă, ele se vor numi clase de asemănare (echivalente); „Numărul unei clase este clasa tuturor claselor de asemănare (echivalente) cu această clasă".

În simboluri, această definiție poate fi scrisă astfel: să însemnăm prin *Sm* relația de asemănare (echivalență), prin *Nc* numărul cardinal; vom avea definiția:

$Nc'\alpha = \overrightarrow{Sm}'\alpha$ Df

„Numărul cardinal al unei clase α este clasa tuturor claselor care au relația de asemănare cu clasa α".

Definiția aceasta a fost dată de G. Frege în *Grundlagen der Arithmetik* (1884), și apoi complet în *Grundgesetze der Arithmetik* (vol. I, 1893).

Ea a fost regăsită apoi de Russell.

Definiția de mai sus este evident circulară și Russell este conștient de lucrul acesta, dar socotește că un astfel de cerc vicios este numai aparent. După el, definiția unei clase date nu presupune noțiunea generală

de număr; prin urmare, este permis să se definească numărul în general în funcție de „numărul unei clase date", fără a comite o eroare de logică.

El adaugă totuși: „Definițiile de acest fel sînt, de altfel, foarte frecvente" (*Introduction to mathematical philosophy*, chap. II).

În lucrările noastre *Définition et Existence* („Revue Roumaine des Sciences Sociales", série de Philosophie et Logique, nr. 3, București, 1968) și *Les conditions de la définition* („International Logic Review", Bologna, 1970), am arătat mecanismul logic vicios al acestei definiții, care nu exprimă nimic, fiind o definiție *idem per idem*.

50.2 ÎNCHEIERE

Am expus, în principiile lui, sistemul logic construit de Russell și Whitehead în *Principia Mathematica*.

Cu ajutorul acestui sistem, autorii intenționau să reconstruiască în mod logico-simbolic, după concepția lui Frege, întreaga matematică. Încercarea începe cu teoria numerelor cardinale chiar din primul volum al operei *Principia Mathematica*, unde definiția numărului cardinal, operațiile și proprietățile numerelor întregi etc. sînt exprimate numai cu ajutorul teoremelor din logica matematică, care este expusă în partea întîi a aceluiași volum.

Vom sintetiza trăsăturile sistemului logic al lui Russell astfel:

1. Sistemul logico-matematic din *Principia Mathematica* este primul sistem logic complet și explicit axiomatizat.

2. El este primul sistem logic complet formalizat, deoarece nu ține seamă decît de semne și de regulile cu ajutorul cărora se construiesc formule din aceste semne.

H. Scholz spune că prin faptul că nu mai ia în considerare conținutul, logistica a reușit, prima oară, să înlăture conflictul străvechi dintre conținutul și sfera logicii (*Geschichte der Logik*, p. 64).

3. Totuși, acest sistem urmează să fie perfecționat. El este, pe de o parte, un sistem perfectibil ca orice sistem științific, iar pe de altă parte, el a pornit cu cîteva dificultăți inițiale, pe care le vom sublinia aici.

a) O primă dificultate constă în faptul că Russell a întîmpinat greutăți în raport cu ideea lui Frege, de a constitui mai întîi logica ca un sistem absolut formal, independent de conținut. Nu întregul aparat logic a putut fi însă formalizat de el. Voind să înlăture orice ar putea conduce la o lipsă de rigoare, Russell a vrut să izgonească complet intuiția din sistemul său și totul să fie numai semn și regulă a semnelor. Totuși, el nu a izbutit să efectueze această trecere completă a logicului pe planul formal al semnului. Așa de exemplu, unele reguli nu sînt formalizate cum este regula substituției, care nu este enunțată de el în mod formal, ci în limbajul obișnuit intuitiv. Dar regula substituției este una dintre cele mai importante reguli ale sistemului, fiindcă este o regulă a deducției.

Aceasta arată, chiar pentru Russell, o limită a simbolismului în general și el o recunoaște în *The principles of Mathematics* (p. 16) că *This principle eludes formal statement, and points to a certain failure of the formalism in general* — „Acest principiu (al substituției) nu poate avea o expunere formală și indică un anumit eșec al formalismului în general".

L. Brunschvicg, care se referă la această discuție, asupra posibilității integrale de formalizare, spune: „Logisticienii au contat pe punerea în formă simbolică a legilor logice pentru a elimina orice urmă de intuiție și a parveni la

sfera pură a conceptelor, dar se pare (. . .) că în simbol chiar rămîne totdeauna un reziduu oarecare de intuiție și că trebuie să depășim simbolismul pentru a depăși intuiția" (L. Brunschvicg: *Les étapes de la philosophie mathématique*, ed. a III-a, Paris, 1929, p. 400)

b) O a doua dificultate a formalismului din *Principia Mathematica* o constituie apariția paradoxelor logice în chiar acest formalism. Pentru a putea rezolva această problemă, Russell a fost nevoit să introducă un nou principiu logic, care este al ierarhiei tipurilor, după cum am văzut, și care nu este *necesar*, ci introdus convențional pentru a evita paradoxele și nu pentru a le rezolva. Această teorie a tipurilor, complicată și cu teoria ramificată a tipurilor și axioma de reductibilitate, îngreuiează sistemul lui Russell și îi ia caracterul de pură logică formală, dîndu-i numai un caracter de sistem matematic formal. De unde problema logică, pusă de Frege, de a deriva întreaga matematică din logică, își pierde sensul ei originar și se reduce la o problemă care nu mai este strict de natură logică: *să se găsească un sistem matematic de simboluri foarte general din care să se derive întreaga matematică*. La această problemă s-a redus, de altfel, întreaga problemă pusă de Frege și Russell și așa este tratată și astăzi. Vom vedea însă avatarurile acestei probleme în decursul timpului.

c) O a treia dificultate a sistemului lui Russell, care rămîne, în general, o dificultate a formalismului, este teoria definiției. Semnele fiind lipsite de conținut, definiția ajunge să fie o înlocuire de semne prin altele sau o simplă abreviere. După Russell, definițiile nu sînt nici adevărate, nici false, ci sînt „practic superflue" — *practically superfluous:* „Astfel, deși noi întrebuințăm definiții și nu definim *definiția*, totuși *definiția* nu apare printre ideile noastre primitive, din cauză că definițiile nu sînt o parte a subiectului nostru, ci sînt, strict vorbind, simple comodități tipografice — *mere typographical conveniences*" (*Principia*, I, p. 12).

Reducînd numai la atît definiția, Russell a eliminat, odată cu definiția clasică din logică, și regulile ei, și nu este de mirare că tocmai pe baza unor definiții necorecte s-a ajuns la contradicții care apar de neînlăturat în logica matematică.

În acest sens, logica matematică, construită în intenția de a considera matematica drept o ramură a ei, are mai puține mijloace decît matematica însăși. Într-adevăr, definițiile în matematică nu sînt simple „comodități tipografice", cum spune Russell, ci operații creatoare de obiecte noi; ele nu sînt simple abrevieri, ci introduc tot timpul noul în desfășurarea raționamentului matematic. L. Brunschvicg scrie foarte just, referindu-se la sistemul lui Russell: „Din cele trei genuri de principii care erau invocate de la Euclid pentru a justifica deducția pură — *definiții*, *axiome* și *postulate* — nu au mai rămas decît postulatele" (*op. cit.*, p. 402). Cu aceasta sistemul logicii matematice este mult mai sărac în mijloace decît însăși matematica.

d) În ceea ce privește fundamentarea matematicilor, nici în această problemă dificultățile nu au fost mai mici. A fost nevoie să se admită o definiție circulară a numărului întreg, a trebuit să se accepte încă alte axiome dintre care axioma infinitului, urmată de axioma alegerii etc. Nu se poate spune deci că sarcina logistică, așa cum a conceput-o Frege, a fost realizată.

e) În sfîrșit atitudinea lui Russell și a adepților lui față de logica lui Aristotel, bazată pe succesul (pînă la un punct) rezultatelor obținute, este inacceptabilă. Carnap numește logica tradițională „anemică" *(blutarm)*, iar Russell califică silogismul de „șarlatanie solemnă", manifestînd o totală neînțelegere pentru concepția marelui Stagirit.

Această neînțelegere își are originea în pierderea contactului logicii cu realitatea și deci cu ontologia. Logica universalului, așa cum a fost concepută de

Aristotel, logica esenței, a fost complet eliminată; ceea ce este „anemic" este ceea ce a rămas din ea în concepția acelora care nu au vrut să pătrundă în fondul logicii tradiționale. Logică și cunoaștere, logică și ontologie sînt intim legate în gîndirea lui Aristotel; a priva logica de aceste laturi ale ei este a o reduce la ceea ce ea nu este. Acest lucru, nu numai că a scăpat din vedere lui Russell, în ceea ce privește concepția Stagiritului, dar a fost pierdut complet pentru logica matematică. Iată ce scrie Russell despre natura logicii: „Se vădește astfel că cunoașterea formulelor logice si cunoașterea lucrurilor reale sînt ceva total diferit" (B. Russell: *Our knowledge of the external world*, cap. II, Londra, 1914).

PARADOXELE LOGICO-MATEMATICE

51.1 ENUNȚAREA PARADOXELOR

Deoarece în dezvoltarea logicii matematice, contradicțiile apărute în teoria mulțimilor, preluate apoi de sistemul lui Russell, la care s-au adăugat altele noi, au jucat un rol hotărîtor, vom acorda acestei probleme o atenție mai mare.

Vom cita cîteva dintre cele mai importante antinomii.

(1) *Paradoxul lui Burali-Forti.* Prima antinomie cunoscută public se datorește, după cum am mai spus, matematicianului italian C. Burali-Forti, care, în 1897, a publicat-o într-un articol devenit celebru — *Una questione sui numeri transfiniti* (în revista *Rendiconti del Circolo matematico di Palermo).*

El a expus această antinomie în logica simbolică așa cum era ea constituită de Peano și școala italiană, dar poate fi exprimată și în mod simplu.

Se demonstrează în teoria mulțimilor că: 1) orice serie de numere ordinale definește un număr ordinal; 2) acest număr ordinal este cu o unitate mai mare decît cel mai mare număr ordinal al seriei considerate; 3) seria de ordinale (în ordinea mărimii lor) este bine ordonată. Să considerăm acum seria tuturor numerelor ordinale; această serie definește un număr ordinal, pe care să-l notăm cu Ω și care este cel mai mare dintre toate numerele ordinale. În acest caz, seria tuturor ordinalelor conține numărul ordinal Ω definit de această serie (a tuturor seriilor) și deci numărul definit de ea nu este Ω ci $\Omega + 1$!

Contradicția este manifestă: cel mai mare număr ordinal nu este cel mai mare.

(2) *Paradoxul lui Cantor.* Deși această antinomie a fost descoperită de Cantor cam în același timp cu aceea a lui Burali-Forti, ea nu a fost publicată decît în 1927 de către Zermelo, în ediția completă a operelor lui Cantor. Iată acest paradox:

Fie M mulțimea tuturor mulțimilor și Nc numărul său cardinal. Nc este cel mai mare număr cardinal posibil. Pe de altă parte, o teoremă bine cunoscută a teoriei mulțimilor spune: numărul cardinal al tuturor submulțimilor mulțimii M este mai mare decît numărul cardinal al mulțimii M. Așadar, numărul cardinal cel mai mare nu este cel mai mare.

(3) *Paradoxul lui Russell* (1903). Despre acesta am mai făcut mențiune: mulțimea tuturor mulțimilor care nu se conțin nu poate să se conțină, dar nici nu poate să nu se conțină.

Mai tîrziu (1905), Russell a arătat că se poate construi un asemenea paradox pornind nu de la noțiuni matematice, ci de la noțiuni pur logice, cum este aceea de predicat. Orice predicat își aplică propria lui proprietate sau nu și-o aplică, *tertium non datur.* Dacă un predicat își aplică propria lui proprietate, vom spune că el are proprietatea *predicabil;* în caz contrar vom spune că el este *impredicabil.* Însă *predicabil* și *impredicabil* sînt ele însele predicate, astfel că ne putem pune aceeași chestiune și despre ele. În particular, *impredicabil* este sau predicabil sau impredicabil, *tertium non datur.*

Dacă impredicabil este predicabil, atunci își aplică propria lui proprietate, deci este impredicabil. Dacă impredicabil este impredicabil, atunci își aplică propria lui proprietate și deci este predicabil.

(4) *Paradoxul lui Richard* (1905). Acest paradox priveşte construcţia unui număr zecimal definit cu un număr finit de cuvinte.

(5) *Paradoxul lui Zermelo-König* (1905) priveşte mulţimile bine ordonate.

(6) *Paradoxul lui Berry* (1906) este asemănător cu al lui Richard.

(7) *Paradoxul lui Grelling-Nelson* (1908) este asemănător cu acela construit de Russell cu predicatul impredicabil, el se referă însă la cuvinte. Orice cuvînt sau îşi aplică proprietatea pe care o desemnează sau nu şi-o aplică, *tertium non datur*. Dacă un cuvînt îşi aplică proprietatea pe care o notează se va spune că este *autologic;* în caz contrar, se va spune că el este *heterologic*. Dar şi cuvîntul *heterologic* trebuie să fie sau autologic sau heterologic, a treia posibilitate nu există. Dacă *heterologic* este autologic, atunci el are proprietatea pe care o desemnează, deci este heterologic: dacă *heterologic* este *heterologic*, atunci el îşi aplică propria lui proprietate, deci este autologic!

(8) *Paradoxul lui Skolem* (1923) se referă la formalizarea unor axiomatizări ale teoriei mulţimilor.

(9) *Paradoxul lui Gödel* (1931) are o asemănare de fond cu paradoxul mincinosului. Despre el va fi vorba mai departe.

(10) *Paradoxul mincinosului*, cunoscut în istoria logicii, de care s-au ocupat atît logicienii greci, cît şi cei scolastici, a fost ataşat de logicienii contemporani grupului de paradoxe logico-matematice de care am vorbit.

Se mai pot cita şi alte asemenea contradicţii, dar toate sînt de acelaşi tip.

În afară de aceste paradoxe, considerate ca fiind „clasice", au mai fost construite şi alte asemenea contradicţii, înrudite cu primele, dar care nu aduc probleme logice noi. Le vom cita în ordinea în care ele sînt enumerate de Beth (*The foundations of Mathematics*, p. 482, ed. a II-a, Amsterdam, 1965).

1. O nouă versiune a paradoxului lui Russell (R. L. Stanley 1953; cf. H. B. Curry, 1942).
2. Paradoxul clasei tuturor claselor fundate (Shen Yuting, 1953; cf. R. Montague, (1955).
3. Paradoxul lui Russell în logicile polivalente (Moh Shaw-Kwei, 1954).
4. Paradoxul lui Geach-Löb (P. T. Geach, 1955; H. Löb, 1955; cf. L. Henkin, 1951; G. Kreisel, 1953; Hao Wang, 1955).
5. Două paradoxe semantice (Shen Yuting, 1955).

Apariţia acestor paradoxe a zguduit fundamentele logicii şi ale matematicii, provocînd o criză de neîncredere şi în logică şi în matematică.

51.2 SOLUŢII

Au fost încercate mai multe soluţii, dintre care cea mai importantă rămîne aceea a lui Bertrand Russell, constituită de teoria tipurilor şi care împiedică formarea unor clase sau mulţimi — aşa-zise nepredicative — cum este clasa tuturor claselor etc.

Argumentul unei funcţii fiind limitat de tipul său, el nu poate lua orice valoare şi deci nici aceea care ar conduce la contradicţii.

În lucrarea *Foundations of set theory* p. 16 (Amsterdam, 1958), autorii ei, A. Fraenkel şi J.Bar-Hillel, împart în două categorii încercările de a soluţiona şi de a studia paradoxele logico-matematice, indicînd şi autorii care au adus contribuţii în această problemă.

a) Antinomii în general, dintr-un punct de vedere logico-matematic: Russell, J. König, Mirimanoff, Finsler, Weyl, Ramsey, Gödel, Behmann, Lewis şi Langford, Church, Carnap, Beth, Perelman, Curry, Mostowski, A. Dumitriu, Stenius, Valpola, Moh Shaw-Kwei etc.

b) Antinomii în general, dintr-un punct de vedere informal (distincţiunea între ambele puncte de vedere este desigur vagă şi subiectivă, spun autorii): Lipps, Dingler, Kaufmann, Cassirer, Dubislav, Koyré, Ladrière etc.

În afară de soluția lui Russell, mai pot fi citate următoarele încercări de soluționare a paradoxelor.

1. *Soluția lui Richard.* După J. Richard, „mulțimea tuturor mulțimilor", sau alte mulțimi de același fel, nu este definită, definiția prin care se încearcă să se construiască această mulțime fiind „nepredicativă". H. Poincaré s-a raliat acestei opinii.

În studiul nostru *Le problème des paradoxes au Moyen Âge* (Revue Roumaine des Sciences Sociales, 1965), am arătat că o asemenea soluție poate fi explicată prin teoria particulelor *Syncategoremata*, care făcea obiectul unor studii speciale în evul mediu. De exemplu, cuvîntul *omnis* — tot, denumit în logica matematică operatorul de generalizare sau cantificatorul universal, are două sensuri, unul colectiv și altul distributiv. În formarea unor clase, ca aceea a tuturor claselor, nu se ține seamă de sensul distributiv, nepredicativ, al particulei *omnis*.

2. *Concepția intuiționistă a lui Brower.* Acesta propune o limitare a principiului terțiului exclus numai la colecțiile finite. În felul acesta, paradoxele nu ar mai putea apărea, căci principiul browerian cere ca fiecare membru al unei clase să fie *dat;* însă în domeniul colecțiilor infinite acest lucru nu poate fi făcut și atunci se impune limitarea logicii și a matematicii numai la colecții finite.

3. *Soluția lui Behmann* (*Zu den Widersprüchen der Logik und Mengenlehre*, Jahresbericht der deutschen Mathematik Vereinigung, 1931). Behmann crede că s-ar putea elimina paradoxele logico-matematice dacă s-ar accepta regula pascaliană a definiției: în orice definiție trebuie să se poată înlocui definisantul prin definit. Dar în definițiile care conduc la contradicții această substituire nu este posibilă, și atunci Behmann introduce o condiție ca o soluție a paradoxelor: nu este admisă introducerea unui simbol printr-o definiție decît dacă înlocuirea lui prin semnele care au servit la definiția lui este total efectuabilă.

4. *Soluția lui Perelman* (*Une solution des paradoxes et ses conséquences pour la conception de l'infini*, Travaux du IX Congrès de Philosophie, Paris, 1937). Ch. Perelman susține să formulele prin care se ajunge la paradoxe nu sînt universale și că deci nu sînt valabile pentru orice valoare a argumentului.

5. Quine a construit o teorie numită a „stratificării" (*Mathematical logic*, ed. I, 1940 și ed. II, 1951), prin care vrea să înlocuiască teoria tipurilor printr-un alt sistem logistic în care, într-un mod convențional bine ales, expresiile contradictorii să fie eliminate.

6. Sistemul logic al lui Alonzo Church (*A Set of postulates for the foundations of Logic* I, 1936). Acesta propune o soluție eclectică, prin admiterea unei restricții a principiului terțiului exclus și convenționalitatea absolută a ideilor și axiomelor primitive, care trebuie astfel alese, ca să lase în afara sistemului logic construit orice contradicție posibilă.

O mulțime de alte cercetări în direcția soluționării paradoxelor logico-matematice au fost făcute de alți matematicieni și logicieni. Bibliografia acestei probleme este enormă.

Problema poate fi urmărită în toată amploarea ei în lucrarea noastră *Paradoxele logice* (București, 1944) unde am schițat și o soluție generală.

7. *Soluția lui Anton Dumitriu.* Noi am arătat, prin construcția unor paradoxe de un tip mai general decît acelea devenite clasice și ale căror cazuri particulare sînt acestea din urmă, că definițiile care duc la paradoxe au forma:

$$P(x) = \varphi(x) \qquad \text{Df}$$
$$P(x) = \sim \varphi(x) \qquad \text{Df}$$

În aceste definiții argumentul x nu este limitat, dar predicatul variabil φ nu poate, prin definiție, să devină P, pentru că atunci prima definiție ar fi o definiție eronată *idem per idem* „dacă x are predicatul P atunci x are predicatul P"

și a doua o definiție contradictorie, „dacă x nu are predicatul P atunci el are predicatul P".

Asemenea definiții erau însă interzise de logica clasică care avea două reguli:

(1) Nici o definiție nu poate fi tautologică, adică *idem per idem;*

(2) Nici o definiție nu poate fi constituită contradictoriu.

Dacă se ține seamă de aceste două condiții specificate expres în toate tratatele de logică tradițională, atunci cele două definiții de mai sus implică condiția $\varphi \neq P$, care împiedică paradoxele generale construite de noi să se producă. Această condiție este valabilă pentru orice valoare a argumentului x, deci și pentru $x = \varphi$:

$$P(\varphi) = \varphi(\varphi) \qquad \text{Df}$$
$$P(\varphi) = \sim \varphi(\varphi) \qquad \text{Df}$$

care sînt definițiile cu ajutorul cărora sînt construite paradoxele logico-matematice cunoscute. (A se vedea lucrarea: A. Dumitriu, *Soluția paradoxelor logico-matematice*, București, 1966).

Prin urmare, dacă se atașează unui sistem formal S următoarele două formule, care exprimă regulile definiției de mai sus,

$$D1 \quad P(x) =_{Df} \varphi(x) \cdot \supset \cdot \varphi \neq P$$
$$D2 \quad P(x) =_{Df} \sim \varphi(x) \cdot \supset \cdot \varphi \neq P,$$

paradoxele nu mai sînt posibile în sistem, fie sub forma lor generală, fie sub forma lor particulară pentru $x = \varphi$.

8. *Soluția paradoxului mincinosului.* Am văzut care au fost soluțiile date în antichitate și în evul mediu acestui paradox. Russell a propus, de la început, pentru soluționarea lui, ca și adevărul și falsul să fie tipizate. Ar exista astfel adevăr și fals de ordinul I, adevăr și fals de ordinul II etc. (*Principia Mathematica*, vol. I, p. 45). De exemplu în propoziția „p este fals" e fals, primul fals are un anumit ordin, al doilea fals are alt ordin etc. Confuzia dintre aceste „tipuri" de adevăruri ar conduce la antinomii de tipul mincinosului. Mai tîrziu această concepție a fost dezvoltată într-o veritabilă „teorie semantică a adevărului", în special prin lucrările lui A. Tarski, de care va fi vorba mai tîrziu, și apoi într-o teorie a „nivelelor de limbaj".

Francesca Rivetti Barbò a scris o vastă monografie asupra problemei „mincinosului" în timpurile moderne, reproducînd și textele cele mai importante. Lucrarea ei se intitulează: *L'antinomia del mentitore nel pensiero contemporaneo. Da Peirce a Tarski. Studi, Testi, Bibliografie* (Milano, 1961).

51.3 CONCLUZII

Problema antinomiilor logico-matematice constituie unul dintre obstacolele cele mai mari în constituirea logicii ca știință matematică și în fundamentarea logică a matematicii.

De aceea Beth ajunge la concluzia: „Pentru acest motiv, descoperirea antinomiilor a compromis atît de grav și logica și teoria mulțimilor, care se ridicase ca rivală a logicii; pentru acest motiv descoperirea antinomiilor constituie un pericol atît de mare pentru întregul edificiu al științelor deductive și, mai ales, pentru matematică" (W. E. Beth: *Les fondements logiques des mathématiques*, ed. II, Paris, 1955).

Capitolul LII

DEZVOLTAREA LOGICII MATEMATICE

52.1 LOGICISMUL

Concepţia logistică a lui B. Russell a fost continuată şi de alţi logicieni, care au încercat să aducă unele ameliorări sistemului din *Principia Mathematica.* Vom atrage atenţia că aceste contribuţii nu sînt aduse din motive pur logice, ci numai pentru a găsi o teorie mai simplă cu care să se poată fundamenta matematica. Un singur logician din această şcoală a adus unele contribuţii din punct de vedere pur logic, anume Ludwig Wittgenstein.

După cum s-a văzut, iniţiatorul acestei mişcări logiciste este Frege. Principiile lui sînt de fapt o reacţie împotriva psihologismului din timpul său, reprezentat în special de J. Stuart Mill şi de B. Erdmann. Combătînd şi intuiţionismul kantian, iar la sfîrşit luînd poziţie şi împotriva formalismului care tocmai apărea la finele secolului trecut prin cercetările lui David Hilbert, Frege vrea să reconstruiască aritmetica cu ajutorul a două principii (care au fost extinse apoi la toată matematica). Aceste două principii sînt redate sistematic de R. Carnap, astfel (în *Die logizistische Grundlegung der Mathematik*, „Erkenntnis", Band X Heft 2—3, 1931, pp. 91—92):

1. Conceptele matematice sînt derivabile din conceptele logice şi anume prin definiţii explicite.

2. Propoziţiile matematice sînt derivabile din principiile logice şi anume prin deducţii pur logice.

Vom cita cîţiva din logicienii acestui curent care au adus contribuţii mai importante.

52.1.1 LEON CHWISTEK (1884—1944)

Acesta este autorul mai multor lucrări: *Über die Antinomien der Prinzipien der Mathematik* — „Asupra antinomiilor principiilor matematicii" (Mathematische Zeitschrift, 1922): *The theory of constructive types* (Varşovia, 1922) — „Teoria tipurilor constructive"; *Über die Hypothese der Mengenlehre* — „Asupra ipotezelor teoriei mulţimilor" (Matematische Zeitschrift, 1926); *Neue Grundlagen der Logik und Mathematik* („Math. Zeitsch"., 1929 şi 1932) etc.

Chwistek este primul care a propus eliminarea axiomei de reductibilitate şi a teoriei ramificate a tipurilor.

El consideră că teoria tipurilor este „absolut necesară" — *durchaus notwendig* — pentru logica formală modernă, socotind totuşi că ea nu corespunde întru totul scopului pentru care a fost creată. Într-adevăr, el reuşeşte să arate că se pot construi încă anumite antinomii, chiar dacă se presupune valabilă axioma de reductibilitate. Deoarece această axiomă poate duce la antinomii, trebuie renunţat la ea, şi teoria tipurilor trebuie acceptată numai în partea ei simplă.

El îşi pune însă întrebarea dacă este posibil un sistem logic, care să se bazeze pe teoria tipurilor simplă, fără axioma de reductibilitate. Chwistek crede că a reuşit să construiască un asemenea sistem care să-i servească cu deosebire la fundamentarea numerelor cardinale şi inductive, fără nici o altă ipoteză.

O altă contribuție la stabilizarea sistemului *Principia Mathematica* a fost adusă de Ludwig Wittgenstein, în *Tractatus logico-philosophicus* (pentru detalii privind opera și gîndirea lui Wittgenstein a se vedea 34.2):

Contribuțiile și critica lui Wittgenstein se referă în special (în această problemă) la două chestiuni:

1. teoria tipurilor;
2. axiomatica sistemului lui Russell.

Față de teoria tipurilor, Wittgenstein ridică următoarele obiecții.

Sensul unui semn reiese din întrebuințarea lui, și în sintaxa logică semnificația unui semn nu trebuie să joace niciodată vreun rol. „Eroarea lui Russell, scrie Wittgenstein, se vădește în aceea că la stabilirea regulilor semnelor trebuie să vorbească de semnificația acestora" *(op. cit.*, 3.331).

El crede că teoria tipurilor propriu-zisă poate fi redusă la următoarea regulă evidentă: nici o propoziție nu poate să spună ceva despre ea însăși, fiindcă semnul propoziției nu poate fi conținut în el însuși. "Aceasta-i toată teoria tipurilor" — *das ist die ganze Theory of types (op. cit.*, p. 3. 332). S-a văzut că ideea aceasta aparține scolasticului Petrus de Allyaco.

Wittgenstein mai este important în istoria logicii și prin clarificarea noțiunii de propoziție totdeauna adevărată din logica matematică, căreia îi dă numele de tautologie. El utilizează matrice — sau tabele de valori de adevăr pentru funcțiile de adevăr. Considerînd o funcție de adevăr cu două variabile propoziționale p și q, Wittgenstein arată că se pot forma cu aceste două variabile $2^4 = 16$ funcții de adevăr diferite. Dintre acestea, două sînt cazuri extreme: cînd păstrează totdeauna valoarea adevărat (A) sau cînd păstrează totdeauna valoarea fals (F). În primul caz, funcția de adevăr se numește tautologie, în al doilea caz ea este o contradicție.

Iată cum ajunge Wittgenstein la această idee. El împerechează cele două variabile propoziționale in toate cazurile posibile care sînt în număr de patru:

	p	q	$f(p,q)$
1.	A	A	
2.	F	A	
3.	A	F	
4.	F	F	

Funcția de adevăr de aceste variabile propoziționale $f(p, q)$ va putea lua de fiecare dată o valoare de adevăr A sau F. Să presupunem în cazul 1 cînd p este A și q este A, că $f(p,q)$ ia valoarea A, apoi F, apoi A, apoi F. Dacă păstrăm ordinea aceasta, grupa $AFAF$ caracterizează funcția de adevăr dată. Prin urmare, fiecare funcție de adevăr va fi caracterizată de o grupă de patru litere; vor exista atîtea grupe de patru litere de felul acesta, cîte se pot face cu două litere A și F, luate cu repetiție in grupe de cîte patru. Numărul lor este deci $2^4 = 16$ *(Tractatus*, prop. 5.101).

Metoda tabelelor de adevăr, întrebuințată chiar de Peirce, a căpătat o utilitate deosebită în logica matematică, ajungînd un adevărat calcul matricial.

Plecînd de la aceste concluzii, Wittgenstein arată că pentru ca o propoziție să fie admisă în logică nu trebuie să mai presupună nimic altceva: ea este adevărată fiindcă este o tautologie, independent de orice conținut și de orice valori de adevăr ar lua variabilele care o compun. Numai în felul acesta, legile logice nu mai pretind ca ele însele să fie justificate prin alte legi. Tautologiile se justifică prin ele însele. Această idee îl face pe Wittgenstein să conteste afirmația lui Russell, că există pentru fiecare „tip" o lege proprie a contradicției fiindcă este suficientă o singură lege a contradicției *(op. cit.*, prop. 6.123).

Tabela celor 16 funcţii de adevăr, aşa cum le-a citat Wittgenstein, la care s-au adăugat şi simbolurile cu care au fost notate ulterior.

p AAFF / q AFAF		Semnificaţie	Denumire	Simbolism (Church)	Lukasiewicz
pR_1q	AAAA	Valabilă totdeauna	tautologie		
pR_2q	AAAF	p sau q (sau amîndouă)	disjuncţia inclusivă	$p \vee q$	Apq
pR_3q	AAFA	p dacă q	implicaţia conversă	$p \subset q$	
pR_4q	AAFF	p independent dacă q	prependenţa		
pR_5q	AFAA	dacă p atunci q	implicaţia	$p \supset q$	Cpq
pR_6q	AFAF	independent dacă p în orice caz q	postpendenţa		
pR_7q	AFFA	p numai şi dacă numai q	echivalenţa	$p \equiv q$	Epq
pR_8q	AFFF	p şi q	conjuncţia	$p \cdot q$	Kpq
pR_9q	FAAA	nu amîndouă p şi q	non-conjuncţia (functorul lui Sheffer)	$p \mid q$	
$pR_{10}q$	FAAF	p sau q dar nu amîndouă	disjuncţia exclusivă	$p \not\equiv q$	Dpq
$pR_{11}q$	FAFA	independent dacă p în nici un caz q	postnonpendenţa		
$pR_{12}q$	FAFF	p dar nu q	non-implicaţia	$p \not\supset q$	
$pR_{13}q$	FFAA	în nici un caz p independent dacă q	prenonpendenţa		
$pR_{14}q$	FFAF	nu p dar q	non-implicaţia conversă	$p \not\subset q$	
$pR_{15}q$	FFFA	nici p nici q	non-disjuncţia	$p \bar{\vee} q$	
$pR_{16}q$	FFFF	nu este valabilă niciodată	contradicţia		

Şi acum să ne referim chiar la construcţia axiomatică a sistemului din *Principia*. Wittgenstein spune: se poate determina dacă o propoziţie aparţine logicii numai după proprietăţile simbolurilor care o compun. Astfel, logica poate fi concepută în aşa fel că fiecare propoziţie este propria ei dovadă *(ibidem*, prop. 6.1265). Dar în condiţiile acestea, toate propoziţiile de logică sînt la fel de justificate şi nu există între ele unele care sînt principii şi altele care sînt propoziţii derivate (prop. 6.127).

Fiecare tautologie arată singură că este o tautologie.

Astfel, numărul „principiilor logice" (axiomelor) este arbitrar — *willkürlich*. Atunci logica nu mai este o teorie, ci o reflectare a lumii — *die Logik ist keine Lehre sondern ein Spiegelbild der Welt (op. cit.*, prop. 6.13.) Ideea că logica nu este o teorie am mai întîlnit-o la logicienii scolastici.

De aici urmează însă o consecinţă şi mai importantă: demonstraţia unei propoziţii de logică care este adevărată prin ea însăşi (tautologie) este numai un mijloc mecanic şi neesenţial de a recunoaşte tautologia acolo unde ea este complicată.

Cu această critică, sistemul *Principia Mathematica* se vădea a fi construit axiomatic, în mod cu totul artificial, axiomele și teoremele fiind tot atît de îndreptățite în sistem (ca tautologii).

52.1.3. J. NICOD

Interesante sînt de asemenea și observațiile lui Jean Nicod referitoare la sistemul axiomatic al lui Russell. În studiul său *A reduction in the number of the primitive propositions of logic* — „O reducere a numărului propozițiilor primitive ale logicii" (Proceedings of Cambridge Philosophical Society, 1917—1920), Nicod arată că cele cinci axiome ale sistemului lui Russell pot fi reduse la patru, fiindcă una nu este independentă și se poate deduce din celelalte. Mai mult, el arată că dacă se ia ideea de incompatibilitate — functorul lui Sheffer — drept idee primitivă, toate axiomele lui Russell pot fi reduse la una singură, dar incomodă.

Să notăm functorul de incompatibilitate cu bara verticală „|" a lui Sheffer. Atunci scrierea $p|q$ înseamnă: p și q nu sînt adevărate amîndouă (una cel puțin este falsă).

Ceilalți functori pot fi definiți atunci după cum urmează:

$$\sim p = p|p \qquad \text{Df}$$
$$p \cdot q = (p|q)|(p|q) \qquad \text{Df}$$
$$p \vee q = (p|p) \mid (q|q) \qquad \text{Df}$$
$$p \supset q = p|(q|q) \qquad \text{Df}$$
$$p \equiv q = (p|q) \mid [(p|p) \mid (q|q)] \qquad \text{Df}$$

(Posibilitatea ca toate noțiunile primitive să fie exprimate cu ajutorul uneia singure, anume a *incompatibilității*, a fost examinată de Peirce și de Sheffer).

Nicod a arătat că sistemul de axiome al calculului propozițional poate fi înlocuit prin următoarea axiomă:

$$[p \mid (q|r)] \mid ([t|(t \mid t)] \mid \{(s \mid q) \mid [(p \mid s) \mid (p \mid s)]\})$$

După cum se vede însă, această axiomă este extrem de incomodă, astfel că interesul ei este de ordin pur teoretic.

Calculul propozițional al lui Nicod se dezvoltă cu ajutorul regulii *modus ponens* (regula detașării), sub forma următoare:

$$\frac{\vdash \cdot p \mid (q|r) \qquad \vdash \cdot p}{\vdash \cdot q}$$

În „Introducerea" la ediția a doua a lucrării *Principia Mathematica* (vol. I, 1925), autorii recunosc că semnul lui Sheffer și reducerea axiomelor, cu ajutorul acestui semn, la una singură de către Nicod, înseamnă o mare simplificare a sistemului lor. Ei nu și-au putut reface lucrarea, dar au înlocuit capitolul *9 cu altul nou, iar capitolul *8 l-au trecut în apendice la sfîrșit.

Simbolul de incompatibilitate a fost introdus de Sheffer în lucrările lui: *Total determinations of deductive systems with special reference to the Algebra of Logic* („Bulletin of the American Mathematical Society", vol. XVI, „Transactions of American Mathematical Society", vol. XIV, 1913); *The general theory of notational relativity* (Cambridge, Mass, 1921).

Alonzo Church a subliniat faptul (*Introduction to mathematical logic*, Princeton, New Jersey, 1956, pp. 133—134) că posibilitatea unei singure conective pentru calculul propozițional era cunoscută de C. S. Peirce, așa cum apare dintr-un fragment scris în jurul anului 1880 și din capitolul 3 din lucrarea lui (neterminată) *Minute Logic* (January-February, 1902). Aceste studii nu au fost publicate în timpul vieții lui Peirce, fiind reproduse abia în 1933, în volumul al patrulea din operele lui *Collected Papers*.

Prima remarcă făcută public asupra faptului că calculul propoziţional poate să se bazeze pe o singură conectivă primitivă se datorează lui Sheffer (1913).

O observaţie analoagă a fost făcută de Eduard Stamm pentru algebre Boole („Monatshefte für Mathematik und Physik", vol. 22, 1911, pp. 137–139).

În ceea ce priveşte axioma de reductibilitate, a cărei eliminare fusese propusă de Chwistek, Russell şi Whitehead admit că această axiomă „are o justificare pur pragmatică" (Intr. la a doua ed.). Atitudinea lui Chwistek, de a renunţa la această axiomă fără să adopte vreun substitut pentru ea, apare autorilor *Principiilor* că ar conduce la „sacrificarea unei mari părţi a matematicilor".

Pe de altă parte, L. Wittgenstein (în *Tractatus Logico-Philosophicus*) a propus, din motive filozofice, să se presupună că toate funcţiile de propoziţii sînt întotdeauna funcţii de adevăr. „Sînt dificultăţi în calea acestei propuneri, scriau Russell şi Whitehead, dar poate ele nu sînt de netrecut. Această concepţie implică consecinţa că toate funcţiile de funcţii sînt extensionale".

Prin urmare se ridică problema dacă întreaga matematică este „extensională", problemă căreia nu i s-a dat pînă acum un răspuns.

Autorii operei monumentale *Principia Mathematica* credeau că întreaga lor lucrare putea fi complet rescrisă, într-un mod avantajos, dacă s-ar utiliza „noua şi puternica metodă din logica matematică, inventată de dr. H. M. Sheffer".

52.1.4 F. P. RAMSEY (1903–1930)

O altă contribuţie, determinantă pentru completarea şi simplificarea sistemului lui Russell, se datoreşte logicianului englez F. P. Ramsey. Lucrările sale, publicate anterior, au apărut după moartea lui sub titlul general *The foundations of mathematics* — „Fundamentele matematicilor" (Londra, 1931).

Iată ce observă în primul rînd Ramsey. Dificultăţile provocate de apariţia paradoxelor logico-matematice pot fi micşorate dacă se ia în consideraţie că aceste contradicţii nu apar toate în logică şi matematică.

El desparte antinomiile în două clase.

A. Antinomiile care conţin idei logice sau idei matematice (ca ideea de număr sau de clasă) şi care vor fi întîlnite în orice sistem logico-matematic.

B. Antinomiile care se referă la limbaj, la gîndire sau la simbolism, care nu sînt termeni formali, ci termeni empirici (F. P. Ramsey, *op. cit.*, p. 21).

Referindu-se la observaţia pe care o făcuse Peano asupra antinomiei lui Richard, „că acest exemplu nu aparţine matematicii, ci lingvisticii", Ramsey numeşte aceste contradicţii „epistemologice". Iată în ce constă avantajul acestei despărţiri: cum antinomiile din grupa întîi se rezolvă cu ajutorul teoriei simple a tipurilor şi cum a doua grupă de antinomii (care ar fi trebuit evitate cu ajutorul teoriei ramificate a tipurilor şi axioma de reductibilitate) nu apar în nici un sistem logic matematic, teoria ramificată a tipurilor, precum şi axioma de reductibilitate devin inutile.

Faţă de aceste critici şi contribuţii, Russell însuşi, în prefaţa la ediţia a doua a operei *Principia Mathematica*, a confirmat ideea lui Ramsey, că este cazul să se renunţe la teoria ramificată a tipurilor cu anexa ei, axioma de reductibilitate. În ceea ce priveşte axiomatica sistemului său, Russell a convenit, de asemenea, că sînt suficiente patru axiome.

52.1.5 R. CARNAP

Acest logistician, care are numeroase contribuţii origi ale în domeniul logicii matematice (v. 34.3.2), a adus oarecare perfecţionări sistemului lui Russell. El

menține distincția făcută de teoria tipurilor, dar axioma infinitului, pe care această teorie o impunea, este, în sistemul lui, demonstrabilă. Acest lucru a fost posibil pentru Carnap, deoarece el nu mai consideră argumentele care iau valori de indivizi (tipul 0) ca fiind obiecte, ci „locuri goale" — *Leerstellen*. Orice definiție despre aceste „locuri goale" nu înseamnă o afirmație existențială, ci locuri de argumente vide unde se pot pune eventual niște obiecte.

Axioma infinitului rezultă acum imediat din această concepție (pe care Carnap o expune în *Logische Syntax der Sprache*, Viena, 1934).

Ea revine la a spune: „Pentru oricare *loc gol* există încă unul următor lui".

Contribuțiile lui Carnap constituie un progres în ceea ce privește degajarea sistemului *Principia Mathematica* de unele dificultăți.

52.2 FORMALISMUL

Concepția formalistă în logică se datorește lui David Hilbert (1862—1943).

Lucrările principale ale lui Hilbert, care se referă la concepția lui despre logică, sînt: *Mathematische Probleme* — „Probleme matematice" (Discurs la Congresul de matematică din Paris, 1900); *Über die Grundlagen der Logik und der Arithmetik* — „Asupra fundamentelor logicii și aritmeticii" (Congresul internațional de matematici, Heidelberg, 1904); *Axiomatisches Denken* — „Gîndirea axiomatică" (*Mathematische Annalen*, 1918); *Die Grundlagen der Mathematik* (Hamburg, 1928); *Beweis des Tertium non datur* — „Demonstrația terțiului exclus" (Göttingen, 1911); *Naturerkennen und Logik* — „Cunoașterea naturii și logica" (Göttingen, 1931) D. Hilbert și W. Ackermann: *Grundzüge der theoretischen Logik* — „Elementele fundamentale ale logicii teoretice" (Berlin, 1928); D. Hilbert și P. Bernays, *Grundlagen der Mathematik* — „Fundamentele matematicii" (Berlin, vol. I, 1934; vol. II, 1938).

Ca și Frege și Russell, Hilbert vrea să stabilească fundamentele matematicilor cu ajutorul unei logici simbolice pe care o numește „teoretică" sau „matematică". Cum o spune el însuși, „gîndirea logică își găsește imaginea într-un calcul algebric".

Punctul de plecare al lui este următorul: logica va studia nu un obiect sau niște obiecte particulare, așa cum face o teorie matematică oarecare, ci înseși propozițiile ce pot fi formate cu privire la aceste obiecte. Cu alte cuvinte, un lucru este limbajul în care vorbim — într-o teorie matematică — și alt lucru este cel în care vorbim despre această teorie. Hilbert a luat limbajul matematic în mod separat, l-a desfăcut în elementele lui, pentru a-l studia ca limbaj matematic în el însuși.

Studiului limbajului matematic, Hilbert i-a dat la început numele de *metamatematică*, voind să spună prin aceasta că toată matematica i se subordonează. În scopul acesta, el avea nevoie și de un limbaj precis care este limbajul simbolic. Acest aparat simbolic, Hilbert l-a găsit gata făcut în *Principia Mathematica* și nu a mai avut nevoie decît să-l adapteze, să-l simplifice sau să-l întregească, după nevoile ce s-au impus.

Pentru Hilbert, logica nu trebuie să combine decît simboluri pure și un logician trebuie să raționeze asupra lor fără să se intereseze ce semnificație au. Logica va fi astfel un joc de simboluri, făcut după anumite reguli. S-ar putea spune că logica devine astfel la Hilbert o logică a semnului. Sau, cum spune el în *Neubegründung der Mathematik*, semnul prin configurația lui are două caractere: pe de o parte este depozitarul unei reguli formale, pe de altă parte, neavînd nici un conținut, el are o mobilitate completă în domeniul sensibilului, o bogăție întreagă intuitivă, putînd să i se substituie. Semnul este deci totul. *Am Anfang*,

so heisst es hier, ist das Zeichen — „La început — așa se poate spune aici — este semnul".

Pentru a construi această știință, Hilbert presupune că orice teorie matematică poate fi formalizată complet și apoi supusă unei analize matematice. Matematicile sînt, după el, libere de orice presupoziție, și pentru a le găsi fundamentele el declară că nu are nevoie nici de „bunul Dumnezeu" — cum a avut Kronecker —, nici de ipoteza unei dispoziții speciale a inteligenței noastre cum este principiul inducției complete la Poincaré, nici de o intuiție originară ca Brower, și, în sfîrșit, nici de axiomele infinitului, reductibilității etc., ca Russell și Whitehead. Hilbert crede că poate scăpa de toate aceste ipoteze materiale dacă va considera o teorie matematică numai din punctul de vedere riguros formal.

Construirea unui asemenea sistem trebuie făcută în mod axiomatic, metoda axiomatică datorîndu-se aproape în întregime cercetărilor lui Hilbert, începute în jurul anului 1900.

Această metodă desparte cu toată preciziunea noțiunile primitive admise fără definiție de cele care vor fi derivate prin definiții din acestea, axiomele de teoreme, și precizează care sînt regulile de deducție.

Un sistem axiomatic este un corp de simboluri unde nimic nu se poate obține întîmplător, ci în virtutea unor legi formale inexorabile. Cu privire la alegerea axiomelor se pun trei probleme:

1. Axiomele trebuie să fie independente. Cu alte cuvinte, nu trebuie ca unele să se poată deriva din altele, căci atunci numărul lor este excesiv și se poate reduce.

2. Ele trebuie să fie suficiente pentru deducerea teoremelor unei teorii.

3. În sfîrșit, axiomele trebuie să fie necontradictorii — și aceasta este condiția cea mai importantă a sistemului axiomatizat, dar și cea mai grea de realizat.

Primele două probleme se mai pot numi și condițiile de „economie" a sistemului.

Din cele spuse rezultă următoarele trei mari probleme care se pun pentru orice sistem axiomatic: 1) demonstrația necontradicției axiomelor; 2) demonstrația independenței lor; 3) demonstrația de completitudine a lor.

Pentru că și matematica presupune noțiuni de logică, iar logica presupune noțiuni matematice (de exemplu, ideea de număr), nu se poate constitui logica separat de matematică și nici matematica separat de logică. Prin urmare, trebuie început prin a construi simultan și paralel și logica și matematica. Metoda hilbertiană constă dintr-o strictă separație și caracterizare a tuturor simbolurilor și propozițiilor care pot interveni în matematică și logică. Principiile acestei metode sînt sintetizate de J. von Neumann, unul din adepții școlii formaliste, în felul următor (*Die formalistische Grundlegung der Mathematik*, „Erkenntnis", Band X, 1931, pp. 116—121).

1. Să se enumere simbolurile fundamentale care se găsesc în matematică și logică. Printre ele se găsesc simbolurile „—" (negația) și „→" (implicația).

2. Toate combinațiile acestor simboluri, care sînt considerate în matematica clasică că au un sens, trebuie caracterizate univoc. Aceste combinații vor purta numele de formule. O formulă are sens nu numai dacă este adevărată, ci și dacă este falsă. În felul acesta $1 + 1 = 2$ are sens, dar și $1 + 1 = 1$ are un sens, fiindcă e falsă. Expresia $1 + \rightarrow = 1$ nu are însă sens, fiindcă nu reprezintă nimic, ea nefiind nici adevărată, nici falsă.

3. Să se dea un procedeu de construcție care să permită să se fabrice succesiv toate formulele care corespund formulelor „demonstrabile" ale matematicilor clasice. Acest procedeu se va numi demonstrație.

4. Trebuie să se arate (în mod finit-combinatoriu) că acele formule care corespund afirmațiilor matematicii clasice controlate în mod finit (calculabile aritmetic) pot fi demonstrate atunci și numai atunci (adică construite) cînd „calcularea" efectivă a afirmațiilor matematice corespunzătoare dă ca rezultat adevărul acestor formule.

Primele trei puncte sînt realizabile ușor, grație lucrărilor lui Russell și ale școlii lui.

Punctul 4 nu înseamnă nimic altceva decît că înlocuirea simbolurilor logice cu simbolurile aritmetice — cu numere naturale — trebuie să ne ducă la propoziții aritmetice — cu numere naturale — juste. Astfel, dacă o propoziție simbolică se reduce la $1 = 2$, acest fapt nu este demonstrabil cu metodele de la punctul 3 și aceasta înseamnă că „nedemonstrabilitatea" ei în sistemul construit arată „necontradicția" acestui sistem. Întreaga problemă, așa cum este pusă de Hilbert, se reduce la o problemă de necontradicție.

Von Neumann aduce acestor principii astfel formulate următoarele completări. La punctul trei el deosebește următoarele subpuncte.

3_1. Anumite formule se numesc axiome. Ele sînt univoc și în mod finit caracterizate și fiecare este considerată ca dovedită.

3_2. Dacă a și b sînt două formule cu sens, care pot fi adevărate sau false, și a și $a \rightarrow b$ sînt deja demonstrate, b este de asemenea demonstrat *(modus ponens)*.

Problema de a decide dacă, fiind dată o formulă, oricare ar fi ea, demonstrabilitatea ei este asigurată printr-un proces general dar finit, este o problemă mai grea, este așa-numita problemă a deciderii — *Entscheidungsproblem.*

Mai departe, se vor da axiomele care își găsesc aplicare în matematicile clasice. Asemenea formule sînt în număr infinit și fiecare din ele poate fi luată ca axiomă (J. von Neumann, *op. cit.*, p. 120). Într-adevăr, dacă ne gîndim că fiecare simbol poate fi înlocuit cu un număr întreg, urmează că aceste formule vor fi reprezentate — fiind în sensul lui Wittgenstein, tautologii — de: $1 = 1$, $2 = 2$, $3 = 3, \ldots$ Ele se pot obține prin substituție dintr-un număr finit de scheme.

Necontradicția unui sistem matematic revine la următoarea problemă: dacă sistemul matematic S ar fi contradictoriu, atunci ar exista o demonstrație înlăuntrul lui pentru formula $1 = 2$. Această demonstrație va utiliza un grup finit de axiome; fie mulțimea lor M_0. În acest caz însăși mulțimea M_0 este contradictorie. Problema necontradicției unui sistem se reduce astfel la problema necontradicției axiomelor lui.

Cercetările privitoare la necontradicție, independență și completitudinea axiomelor unei teorii poartă numele de axiomatică. Metoda axiomatică, născută esențial din lucrările lui David Hilbert, s-a dovedit de o importanță excepțională și matematica îi datorește foarte mult, lucru recunoscut și de adversarii concepției formaliste.

52.2.1 SISTEMUL FORMAL AL LUI DAVID HILBERT

După cum am văzut, matematica și logica trebuie construite, după Hilbert, simultan, presupunîndu-se una pe alta.

Logica lui se va construi după cum urmează.

Calculul propoziţional al lui Hilbert este calculul propoziţional al lui Whitehead şi Russell din *Principia Mathematica*, cu oarecare mici modificări.

1. *Idei primitive*

$X, Y, Z \ldots$ variabile propoziţionale care pot lua două valori — adevărul şi falsul

$\vee \ldots$ disjuncţia
$\&$ conjuncţia
$\rightarrow$ implicaţia
$\sim$ echivalenţa
$\overline{}$ negaţia

Fie X o propoziţie; $\bar{X}$ înseamnă negaţia ei.

2. *Axiome*

Axiomele calculului propoziţional sînt în număr de patru:

a) $X \vee X \rightarrow X$
b) $X \rightarrow X \vee Y$
c) $X \vee Y \rightarrow Y \vee X$
d) $(X \rightarrow Y) \rightarrow [Z \vee X \rightarrow Z \vee Y]$

Acestea sînt propoziţii adevărate (tautologii).

3. *Reguli de deducţie*

α) Regula substituţiei

β) Schema de deducţie *(modus ponens)*.

Cu aceste axiome şi reguli de deducţie se obţin formule noi, valabile indiferent de valorile de adevăr ale variabilelelor constituente; adică se obţine întreg calculul propoziţional russellian scris într-o simbolică modificată.

După aceasta se demonstrează necontradicţia sistemului de axiome, independenţa lor şi completitudinea lor (D. Hilbert şi W. Ackermann: *Grundzüge der theoretischen Logik*, pp. 31—35, ed. a III-a, 1949).

4. *Forme normale.* Hilbert şi Ackermann arată că o tautologie se poate obţine prin demonstraţie din alte tautologii, dar se poate constata, cercetînd însăşi structura ei formală, dacă formula respectivă este sau nu o tautologie.

Pentru aceasta ei arată că orice formulă din calculul propoziţional se poate transforma într-o altă expresie care nu mai conţine decît semnele de negaţie, disjuncţie şi conjuncţie. Aceste formule se numesc „forme normale" ale expresiilor construite corect în sistem. Autorii ajung astfel la concluzia că ceea ce este caracteristic pentru „formulele adevărate" (tautologii) este faptul că formele lor normale sînt conjuncţii de disjuncţii care conţin fiecare cel puţin o variabilă propoziţională şi negaţia ei, adică principiul terţiului exclus (D. Hilbert şi W. Ackermann, *op. cit.*, pp. 10—12).

Cu alte cuvinte o tautologie arată prin ea însăşi că este o tautologie şi nu prin demonstraţia ei, aşa cum a afirmat Wittgenstein *(Tractatus*, prop. 6. 1262): „Demonstraţia în logică este numai un mijloc auxiliar, mecanic, pentru a recunoaşte mai uşor tautologia acolo unde ea este complicată".

5. *Necontradicţia calculului propoziţional.* Calculul propoziţional, expus mai înainte, va fi necontradictoriu, dacă nu se pot deduce în interiorul lui o formulă

și negația ei. Cu alte cuvinte, nu se poate deduce din axiome și din teoremele demonstrate deja o formulă $\mathfrak{A}$ și negația ei, $\overline{\mathfrak{A}}$.

Se demonstrează ușor că sistemul calculului propozițional este necontradictoriu. Să presupunem, într-adevăr, că s-a putut demonstra în acest calcul două formule contradictorii $\mathfrak{A}$ și $\overline{\mathfrak{A}}$; atunci este valabilă și conjuncția lor:

$$\mathfrak{A} \;\&\; \overline{\mathfrak{A}}$$

Dar, conform definiției, această conjuncție logică este falsă. Fie atunci o formulă arbitrară A; cum falsul implică orice, avem:

$$\mathfrak{A} \;\&\; \overline{\mathfrak{A}} \rightarrow A$$

Și cum primul membru al acestei implicații este adevărat, urmează că și al doilea ar fi adevărat, prin urmare formula A ar fi adevărată, oricare ar fi ea.

Rezultatul acestei demonstrații arată că sistemul propozițional este necontradictoriu, deoarece, în interiorul lui, nu orice formulă este adevărată.

6. *Completitudinea calculului propozițional.* Sistemul calculului propozițional va fi *complet* dacă orice formulă adevărată (tautologie), care poate fi construită în sistem, este deductibilă, în interiorul lui. Aceasta înseamnă că sistemul de axiome este *suficient* și că s-au dat toate regulile de deducție necesare pentru deducerea tuturor formulelor adevărate.

Completitudinea calculului propozițional se demonstrează ușor.

7. *Independența axiomelor.* Un sistem de axiome va fi numit independent, dacă nici o axiomă nu poate fi derivată din celelalte, prin aplicarea regulilor de deducție enumerate la constituirea sistemului.

Se demonstrează că cele patru axiome ale lui Hilbert sînt independente.

52.2.1.2 **Calculul predicatelor**

Calculul claselor și calculul funcțiilor este transformat de Hilbert în calculul predicatelor. Funcția propozițională $F(x)$ înseamnă că „x are predicatul F". Teoria mulțimilor, pe care Russell voia să o fondeze pe calculul logic al claselor, revine la Hilbert la calculul predicatelor.

$x, y, z, \ldots$ sînt variabile indivizi.

$F(.)$, $G(.,.)$, $H(.,.,.)$ „... sînt variabile-predicate după cum vor avea un argument, două sau trei etc.:

$$F(x),\ G(x, y),\ H(x, y, z), \ldots$$

Axiomele calculului cu predicate vor fi cele patru axiome ale calculului propozițional, citate mai sus, plus două axiome pentru „toți" și „există":

e) $(x)\ F(x) \rightarrow F(y)$

f) $F(y) \rightarrow E(x)\ F(x)$

Prima înseamnă „dacă un predicat F se aplică la toți x-ii, atunci se aplică și la un y arbitrar".

A doua formulă spune: „dacă predicatul F convine unui individ y, atunci există un x căruia predicatul F îi convine".

Regulile de deducție devin aici următoarele:

α) Regulile de substituție; acestea sînt mai restrînse, pentru că o substituție nu se poate face decît în locul variabilelor libere.

β) Schema de deducție — *modus ponens.*

γ) Schema pentru „toți" și „există".

γ_1) Dacă avem demonstrată formula $\mathfrak{A} \to \mathfrak{B}(x)$, în care $\mathfrak{B}(x)$ are o variabilă liberă pe cînd $\mathfrak{A}$ nu are o asemenea variabilă, formula

$$\mathfrak{A} \to (x)\,\mathfrak{B}(x)$$

este valabilă.

γ_2) În aceleași condiții, pentru $\mathfrak{A}$ și $\mathfrak{B}(x)$, din formula

$$\mathfrak{B}(x) \to \mathfrak{A},$$

se obține valabil $(Ex)\,\mathfrak{B}(x) \to \mathfrak{A}$.

δ) Regulile pentru variabile legate.

Se poate înlocui într-o formulă variabila-individ legată, prin alte variabile-indivizi legate. Această substituție trebuie făcută simultan pretutindeni în formulă, în locul variabilelor-indivizi legate, chiar și acolo unde figurează în semnul „toți" și „există".

Cu aceste reguli se deduc din axiome, care sînt formule adevărate (tautologii), alte formule adevărate.

Necontradicția și independența acestor axiome a fost demonstrată de Hilbert și Bernays în *Die Grundlagen der Mathematik* (vol. I, 1934), iar suficiența acestor axiome a fost demonstrată de Kurt Gödel, în lucrarea *Die Vollständigkeit der Axiome des logischen Funktionenkalküls* („*Monatshefte für Mathematik und Physik*" vol. 37, 1930).

52.2.1.3 **Calculul lărgit al predicatelor**

Adoptînd teoria tipurilor, Hilbert introduce diferențele între diferitele tipuri de concepte: indivizii-concepte de tipul 0; predicatele indivizilor-concepte de tipul 1; predicatele predicatelor indivizilor-concepte de tipul 2 etc.

Calculul predicatelor de tipul 2 va fi o adaptare a calculelor precedente, păstrîndu-se axiomele (cele patru ale calculului propozițional și cele două adăugate la calculul predicatelor), adăugîndu-se însă și unele formule cu particularități specifice acestui calcul.

Cu acestea, problema paradoxelor poate fi evitată, ca și în logica lui Russell.

52.2.1.4 **Mecanismul demonstrației**

O demonstrație matematică se va face cu ajutorul logicii formale, utilizînd axiomele teoriei matematice considerate. La fel s-a procedat întotdeauna în demonstrațiile din matematica clasică și la fel se procedează și în sistemul logistic al lui Russell; deosebirea este însă că în formalismul hilbertian se presupune că pe parcursul unei demonstrații nu intervine altceva nimic decît jocul formal al simbolurilor și că numai la sfîrșit formulele obținute pot căpăta sens, atribuind un sens simbolurilor.

52.2.2 DEZVOLTAREA CERCETĂRILOR AXIOMATICE

Cercetarea sistemelor formale ale calculului logic din punct de vedere axiomatic, adică problema necontradicției, completitudinii și independenței axiomelor a luat o amploare nebănuită la început.

Contribuții și metode foarte importante în aceste probleme au adus logicienii polonezi în frunte cu Jan Lukasiewicz, A. Tarski, St. Lesniewski, St. Jaskowski, M. Wajsberg etc.

De asemenea, a adus contribuţii în acest domeniu logicianul român Eugen Mihăilescu, prin metode proprii în rezolvarea problemei completitudinii şi necontradicţiei sistemelor propoziţionale bivalente, în special prin teorema Lesniewski-Mihăilescu.

Problema completitudinii unui sistem formal general a luat o altă înfăţişare prin cercetările făcute de Gödel, de care va fi vorba mai departe.

52.3 INTUIŢIONISMUL

Am văzut la ce dificultăţi a dat naştere apariţia paradoxelor logico-matematice. Paradoxele din teoria mulţimilor îşi găsesc o soluţionare în concepţia intuiţionistă. Această concepţie nu a apărut însă numai în legătură cu problema paradoxelor.

Din punct de vedere pur logic ea revine la a nu mai acorda o valabilitate absolută principiului terţiului exclus. Într-adevăr, paradoxele infirmă acest principiu, căci ele ne oferă propoziţii care nu pot fi declarate nici adevărate, nici false.

Pentru a ieşi din acest impas, matematicianul olandez L. E. Brouwer a creat o doctrină logico-filozofică, care este cunoscută sub numele de intuiţionism. Brouwer şi-a susţinut punctul de vedere cam de prin anul 1907.

Lucrările lui cele mai cunoscute in această direcţie sînt:
Intuitionism and formalism — „Intuiţionism şi formalism" („Bulletin of American Mathematical Society," 1913); *Begründung der Mengenlehre unabhängig vom logischen Satz vom ausgeschlossenen Dritten* — „Fundamentarea teoriei mulţimilor independent de propoziţia logică a terţiului exclus" (Amsterdam, 1918 şi 1919); *Intuitionistische Mengenlehre* („Jahresbericht der deutschen Mathematischen Vereinigung", 1920); *Über die Bedeutung des Satzes vom ausgeschlossenen Dritten in der Mathematik* — „Asupra semnificaţiei propoziţiei terţiului exclus in matematică" („Jahresbericht für reine und agewandte Mathematik", 1924); *Intuitionistische Betrachtungen über den Formalismus* — „Consideraţii intuiţioniste asupra formalismului" „(Berichte der Akademie" Berlin, 1927); *Zur Begründung der intuitionistischen Mathematik* — „Contribuţii la fundamentarea matematicii intuiţioniste" („Mathematische Annalen,", 1925—1926); *Mathematik, Wissenschaft und Sprache* — „Matematică, ştiinţă şi limbă" („Monatshefte für Mathematik und Physik" 1929) etc.

Principiul de la care pleacă Brouwer este următorul: „Orice propoziţie care are un conţinut trebuie să indice una sau mai multe stări de lucruri — *Sachverhalte* — bine determinate şi accesibile experienţei noastre". Rezultă însă din acest principiu: că în domeniul colecţiilor infinite nu mai are nici un sens să spunem că un element aparţine unei mulţimi E, dacă nu putem indica acest lucru. Cum putem spune că o colecţie are o infinitate de elemente dacă în domeniul infinitului nu putem opera această indicaţie în mod total — să arătăm fiecare membru al colecţiei? O propoziţie are, aşadar, un conţinut, cînd este legată prin intuiţia noastră imediată de anume stări de lucruri.

Fie atunci propoziţia următoare *a:* „fiecare element al mulţimii K posedă proprietatea P"; dacă mulţimea K este infinită, atunci negaţia acestei propoziţii „*a* este falsă" nu satisface principiul de mai sus, întrucît nu avem posibilitatea să putem arăta, pentru o infinitate de elemente, stările de lucruri care împiedică ca ele să nu aibă proprietatea P. Care este concluzia lui Brouwer? Că imitînd ceea ce se petrece în filozofie, matematicienii au extrapolat — în mod nelegitim — adevărurile logice, considerîndu-le ca „ideale" şi socotindu-le valabile chiar acolo unde nu există un control direct, cum e domeniul infinitului (*Mathematik, Wissenschaft und Sprache*, p. 159).

În particular, s-a acordat această valabilitate principiului terţiului exclus, care nu este valabil decît în domeniul colecţiilor finite. „Credinţa în eficacitatea

nelimitată a principiului terțiului exclus în studiul legilor naturale implică prin aceasta însăși credința în caracterul finit și în structura atomică a lumii" *(Intuitionistische Mengenlehre*, p. 208).

Cu alte cuvinte, principiul terțiului exclus nu are valoare și nu s-a născut decît prin proiectarea matematicii pe un sistem finit al științelor naturii. Brouwer crede că acesta este motivul care a făcut să apară paradoxele.

Pentru a corecta această accepțiune a principiului terțiului exclus, Brouwer dă o altă definiție negației: propoziția „*a* este falsă" trebuie să însemne „*a* conduce la o contradicție", adică „*a* este absurd". Negația lui *a* devine astfel o propoziție existențială care satisface principiul intuiționist: există o serie de deducții logice, care, în ipoteza că *a* este justă, conduce la o contradicție. Propozițiile existențiale au fost supuse de Brouwer unei analize foarte strînse. O propoziție existențială nu are nici un sens, dacă nu putem indica starea de lucruri, referentul ei experimental, sau dacă nu putem să dăm, odată cu enunțul ei, și construcția corespunzătoare. Fără aceste indicații speciale, propoziția este aparentă și nu are nici un sens. În științele naturii însă, propozițiile de existență au totdeauna un referent experimental, iar în matematică, propozițiile de felul acesta sînt însoțite întotdeauna de indicația construcției corespunzătoare. În concepția intuiționistă o constatare pură nu este o propoziție existențială. De exemplu, să spunem că am găsit un element corespunzător într-o mulțime *K*; într-adevăr, dacă ar fi așa, propoziția existențială ar fi falsă *înainte* de găsirea construcției și adevărată *după*. Așa se ivesc propoziții care, deși au un conținut invariabil în timp, nu pot fi pronunțate decît în anumite condiții.

În rezumat, concluzia lui Brouwer este că *pentru o propoziție generală, negația ei nu poate fi privită ca având, în general, un sens.* Numai în anumite condiții date, negația unei propoziții are un înțeles precis, cum se întîmplă în domeniul finitului.

De unde urmează că în demonstrațiile indirecte — așa-numitele demonstrații apagogice — care fac uz de principiul terțiului exclus în deducerea unei proprietăți prin *reductio ad absurdum*, principiul acesta nu mai poate fi întrebuințat într-o formă generală.

Într-adevăr, fie propoziția „obiectul *A* are proprietatea *P*"; dacă afirmăm că este absurd că această propoziție este falsă nu urmează că ea este adevărată, deoarece pentru a fi adevărată, ea trebuie să aibă o indicație experimentală sau de construcție și există un caz cînd nu putem face acest lucru: anume cînd este vorba de colecții infinite. De unde axioma lui Brouwer: absurditatea absurdității nu implică adevărul. (Adevărul însă implică absurditatea absurdității).

Cu alte cuvinte, „absurditatea absurdității" ne dă o modalitate particulară a propozițiilor, care diferă de noțiunile simple de adevăr și fals.

Restrîngînd domeniul de valabilitate a principiului terțiului exclus, Brouwer crede că elimină paradoxele infinitului. Cu toate acestea, în logica intuiționistă acest principiu nu este declarat fals, ci numai nedovedit. El rămîne adevărat în mod strict pentru domeniul finitului. Logica lui Brouwer capătă astfel o bază empirică.

Baza empirică a intuiționismului brouwerian a fost subliniată de Rolin Wavre într-un studiu purtînd titlul: *Y a-t-il une crise des mathématiques?* („*Revue de Métaphysique et de Morale*", 1924). „Existența ideală, scrie Wavre, nu este pentru empirist decît o fereastră falsă pentru simetria propozițiilor referitoare la o mulțime finită, pe de o parte, și la o mulțime infinită, pe de alta (. . .). Dar numai o analiză intuitivă a fiecărui caz particular determină dacă se găsește sub această jurisdicție (. . .). Matematica, acțiune a spiritului, și reprezentare, nu trebuie să debordeze domeniul acestei reprezentări".

Este de la sine înțeles că intuiționismul nu a apărut numai ca o necesitate de a da un răspuns problemei paradoxelor; această concepție are un caracter auto-

nom și general și încearcă să dea o explicație despre natura și fundamentele matematicilor.

După ce am fixat cîteva din aspectele sale, putem să înfățișăm tezele principale ale intuiționismului. În această concepție, matematica este o funcție naturală a intelectului nostru și anume o activitate vie și liberă a gîndirii; ea este o creație a spiritului omenesc. Limbajul în care ea se exprimă, fie cel obișnuit, fie cel formalizat, nu servește decît la comunicarea rezultatelor matematice obținute și oferă numai o imagine — *Bild* — a matematicii, dar matematica nu este această imagine și cu atît mai puțin limbajul în care o exprimăm (Arend Heyting: *Mathematische Grundlagenforschungen. Intuitionismus Beweistheorie* — „Cercetări fundamentale ale matematicilor. Intuiționism și teoria demonstrației", p. 106, Berlin, 1934).

După Brouwer, matematica este identică cu partea exactă a gîndirii noastre. Așadar, în fiecare sector de activitate, fie științific, fie al vieții de toate zilele, gîndirea exactă este matematică. Este dar imposibil ca în filozofie sau în oricare știință să nu fie implicată matematica, întrucît ea constituie gîndirea exactă, și numai ceea ce este exact în aceste discipline. Prin urmare, nu se poate ca matematica să presupună existența prealabilă a unei alte științe, nici a filozofiei și nici măcar a logicii, căci acestea, în ceea ce cuprind ca gîndire exactă, presupun matematica. Cum spune A. Heyting, cel mai important discipol al lui Brouwer: „Ar fi un cerc vicios să se întrebuințeze în matematică unele teoreme filozofice sau logice ca mijloace de demonstrație, căci chiar la formularea lor, asemenea propoziții presupun constituite noțiuni matematice" *(op. cit.*, p. 12).

Dacă matematica trebuie să fie, în sensul acesta, independentă de orice ipoteză din afara ei, nu-i mai rămîne decît un izvor și anume intuiția, „care ne pune înaintea ochilor, în mod clar și nemijlocit, concepte și concluzii".

Heyting atrage atenția asupra naturii intuiției brouweriane: „Să nu credem însă că *intuiția* brouweriană ne-ar mijloci într-un chip mistic o idee asupra lumii. Ea nu este altceva decît «capabilitatea» pe care o avem ca anumite concepte și deducții, care în mod regulat intervin în gîndirea obișnuită, să le cugetăm în mod izolat".

În concepția intuiționistă, întreaga matematică se reduce la aritmetică și noțiunile fundamentale ale acesteia vor fi oferite de intuiție. La bază stă conceptul de unitate, „pe care o considerăm ca fiind dată nouă izolat de restul lumii", spune Heyting. În al doilea rînd, putem deosebi o unitate de alta. Și în al treilea rînd, putem să ne reprezentăm o repetiție nelimitată a acestui proces. Totuși, această despărțire nu este suficientă și vor mai trebui să intervină unele axiome.

Prin urmare, matematica este independentă față de orice disciplină și ea este independentă și de limbaj. Cugetarea unității și alcătuirea în gîndire a unei serii fundamentale de unități nu este legată de exprimarea sa exterioară. Totuși, pentru comunicarea proceselor de gîndire matematică este nevoie de o limbă. Și fiindcă matematica conține gînduri vii, semnele, fie simboluri, fie vorbe sau litere, au în matematică totdeauna un sens. Dar ele nu pot exprima univoc gîndirea matematică, din care cauză se ajunge la cele mai multe neînțelegeri. Un sistem este construit *exact* numai în spiritul unui matematician, dar expresia acestui sistem nu mai este exactă. Heyting remarcă faptul că această strictă separație între matematică și limba matematică aparține celor mai puternice argumente ale lui Brouwer (*op. cit.*, p. 13).

Cu aceasta ajungem la raportul dintre logică și matematică. Matematica este independentă de logică; întrucît logica poate fi o expresie a gîndirii exacte, ea este matematică. Deci, logica matematică este o parte a matematicii. Cu aceasta, și pentru a păstra principiul intuiționist, nucleul deducției nu poate sta în deducția

logică, ci în construcția sistemelor matematice, fiecare deducție și concluzie fiind bazată nemijlocit pe evidența sa. Logica devine astfel numai o aplicare a matematicii și întrebuințarea ei în afara matematicii ar fi fără sens (*op. cit.*, p. 14).

Cu toate acestea, Heyting este nevoit să recunoască faptul că, prin aceasta, raportul dintre logică și matematică nu este descris complet. Teoria acestor raporturi poate fi tratată într-o logică matematică. Brouwer a examinat care dintre principiile aristotelice rămîn valabile față de concepția și exigențele intuiționiste. Rezultatele lui Brouwer sînt: principiul contradicției rămîne valabil, fără nici o limitare; nu același lucru se întîmplă cu principiul terțiului exclus, care nu este admis de Brouwer, după cum am văzut, decît cu restricția că este aplicabil numai în domeniul colecțiilor finite.

52.3.1 FORMALIZAREA LOGICII INTUIȚIONISTE

Arend Heyting a reușit să formalizeze logica intuiționistă în lucrarea sa *Die formalen Regeln der intuitionistischen Logik* — „Regulile formale ale logicii intuiționiste" („*Sitzungsberichte der preussischen Akademie der Wissenschaften*", Berlin, 1930). Deși Heyting recunoaște că „nu se pot reduce toate posibilitățile gîndirii la un număr finit de reguli stabilite mai înainte" el construiește totuși un calcul pe care-l socotește capabil să redea desfășurarea gîndirii matematice în cadrul doctrinei intuiționiste. În acest scop, Heyting își va alege axiomele în așa fel ca acestea să nu cuprindă principiul terțiului exclus și nici să nu poată fi derivat din ele. Calculul lui Heyting va fi, după cum se va vedea din cele ce urmează, calculul lui Russell din care s-au eliminat toate propozițiile care exprimă sau se bazează pe principiul terțiului exclus și căruia i s-au adus în acest sens unele modificări.

1. *Idei primitive*

$a, b, c, \ldots$ reprezintă propoziții
$a \supset b$ înseamnă „din a urmează b"
$a \wedge b$ înseamnă „a și b"
$a \vee b$ înseamnă „a sau b"
$\neg a$ înseamnă „non-a".

Pentru negație, Heyting introduce semnul „$\neg$", tocmai pentru a-l deosebi de semnul de negație obișnuit, cum este la Russell „$\sim$" fiindcă, după cum vom vedea, negația intuiționistă se abate în multe privințe de la negația obișnuită.

O altă deosebire fundamentală față de logica lui Russell constă în faptul că ideile primitive de mai sus nu pot fi exprimate unele în funcție de altele: ele sînt independente.

Care sînt valorile pe care le pot lua propozițiile $a, b, c \ldots$? Heyting consideră că o propoziție a poate lua valoarea „adevăr", pe care o notează cu 0 (zero), poate lua valoarea „fals" pe care o notează cu 1 și se mai poate ivi cazul cînd o propoziție nu poate fi falsă, dar al cărei adevăr nu este dovedit, iar valoarea unei astfel de propoziții o notează 2.

Cu aceasta se vede că principiul terțiului exclus nu este cuprins ca un caz particular al disjuncției logice $a \vee b$. Într-adevăr dacă în „a sau b" facem $b = \neg a$, obținem:

$$a \vee \neg a$$

Această propoziție nu este adevărată. Propoziția «„a sau b" este adevărată

dacă una cel puțin din propozițiile ei este adevărată» devine în cazul acesta «„$a \vee \neg a$" este adevărată dacă singura propoziție a este adevărată sau falsă». Dar a poate să aibă valoarea 2:

$$2 \vee \neg 2.$$

În cazul acesta propoziția $a \vee \neg a$ nu reprezintă o propoziție adevărată, întrucît nici unul din termenii disjuncției nu este sigur că este adevărat. Prin urmare, propoziția $a \vee \neg a$, caz particular al disjuncției, nu dă loc la o tautologie, așa că principiul terțiului exclus nu este introdus odată cu noțiunea generală de disjuncție, cum am văzut că apare în logica lui Russell.

2. *Reguli de operații.* Acestea sînt regula substituției și regula *modus ponens.*

3. *Definiția* este exprimată prin $a \overset{D}{=} b$ și înseamnă că oricare din cei doi termeni poate fi substituit în locul celuilalt. (Punctuația și semnul de asertiune sînt din *Principia;* pentru afirmarea axiomelor, Heyting introduce semnul repetat de asertiune „|— |—".)

4. *Axiomele sistemului.* Acestea sînt în număr de 11.

2.1 $\vdash\vdash \cdot a \supset a \wedge a$

2.11 $\vdash\vdash \cdot a \wedge b \supset b \wedge a$

2.12 $\vdash\vdash \cdot a \supset b \cdot \supset \cdot a \wedge c \supset b \wedge c$

2.13 $\vdash\vdash \cdot a \supset b \cdot \wedge \cdot b \supset c \cdot \supset \cdot a \supset c$

2.14 $\vdash\vdash \cdot b \supset \cdot a \supset b$

2.15 $\vdash\vdash \cdot a \wedge \cdot a \supset b \cdot \supset b$

3.1 $\vdash\vdash \cdot a \supset a \vee b$

3.11 $\vdash\vdash \cdot a \vee b \supset b \vee a$

3.12 $\vdash\vdash \cdot a \supset c \cdot \wedge \cdot b \supset c \cdot \supset \cdot a \vee b \supset c$

4.1 $\vdash\vdash \cdot \neg a \supset \cdot a \supset b$

4.11 $\vdash\vdash \cdot a \supset b \cdot \wedge \cdot a \supset \neg b \cdot \supset \neg a$

Heyting reușește să arate independența axiomelor după procedeul formulat de P. Bernays (*Axiomatishe Untersuchung des Aussagenkalküls der Principia Mathematica*, „Mathematische Zeitschrift", 1926).

Observăm că avem trei grupuri de axiome: de la 2.1 la 2.15 avem axiomele în care nu intervin decît semnele „$\supset$" și „$\wedge$"; de la 3.1 la 3.12 intervine și semnul „$\vee$"; ultimele două axiome, 4.1 și 4.11 introduc negația „$\neg$".

Prin regulile de deducție enumerate, Heyting obține o mulțime de teoreme ale calculului său.

Teoremele care ne interesează aici sînt teoremele în care intră negația (fiindcă aceasta diferă de negația lui Russell).

Iată cîteva dintre ele:

4.2 $\vdash\vdash \cdot a \supset b \cdot \supset \cdot \neg b \supset \neg a$ (regula transpoziției)

4.21 $\vdash\vdash \cdot a \supset \neg b \cdot \supset \cdot b \supset \neg a$

4.22 $\vdash\vdash \cdot a \supset b \cdot \supset \cdot \neg\neg a \supset \neg\neg b$

4.23 $\vdash\vdash \cdot a \wedge b \supset c \cdot \supset \cdot a \wedge \neg c \cdot \supset \cdot \neg a$

. . . . . .

4.45 $\vdash\vdash \cdot a \vee \neg a \cdot \supset \cdot \neg\neg a \supset a$

. . . . . .

4.63 $\vdash\vdash \cdot \neg\neg(a \vee b) \wedge \cdot \neg a \vee \neg\neg a \cdot \supset \neg\neg a \vee \neg\neg b$

. . . . . .

4.8 $\vdash\vdash \cdot \neg\neg(a \vee \neg a)$

4.81 $\vdash\vdash \cdot \neg\neg(\neg\neg a \supset a)$

4.82 $\vdash\vdash \cdot a \vee \neg a \supset b \cdot \supset \cdot \neg\neg b$

4.83 $\vdash\vdash \cdot a \vee \neg a \supset \neg b \cdot \supset \neg\neg b$

. . . . . .

Să considerăm teorema 4.3:

$$\vdash \cdot a \supset \neg\neg a$$

O propoziție adevărată implică dubla ei negație; aceasta este axioma lui Brouwer. Este adevărată și inversa ei? După Brouwer $\neg\neg a \supset a$ nu este valabilă, dubla absurditate a unei propoziții nu implică adevărul ei. Această propoziție nu apare printre teoremele lui Heyting. Avem însă teorema 4.45:

$$\vdash \cdot a \vee \neg a \cdot \supset \cdot \neg\neg a \supset a$$

Această formulă spune că dacă primul membru este adevărat, atunci și membrul al doilea este adevărat. Dar $a \vee \neg a$ este principiul terțiului exclus: dacă este adevărat că propoziția a este adevărată sau falsă, atunci rezultă că dubla negație a lui a implică adevărul lui a. Așadar, numai în cazul cînd stabilim că pentru anumite propoziții principiul terțiului exclus este valabil, atunci este valabilă și implicația $\neg\neg a \supset a$, adică din dubla negație a unei propoziții rezultă adevărul ei.

Fără satisfacerea prealabilă a acestei condiții, formula $\neg\neg a \supset a$ nu este valabilă.

5. *Calculul funcțiilor*. Pentru construirea calculului funcțiilor propoziționale Heyting adaugă la axiomele calculului propozițional aceste două axiome:

$$\vdash : (x)\, a(x) \cdot \supset \cdot a(y)$$
$$\vdash : a(y) \cdot \supset \cdot (Ex) a(x)$$

Prima reprezintă: valabilitatea lui $a(x)$ pentru toți x (operatorul de generalizare) implică că $a(x)$ este adevărată pentru oricare valoare a lui $x = y$.

A doua introduce operatorul de existență. Heyting a formalizat și acest calcul, dar, după cum recunoaște singur, într-un mod destul de complicat *(op. cit.*, p. 18).

Sînt valabile următoarele teoreme:

$$\vdash \cdot (Ex) a \supset \neg(x) \neg a$$
$$\vdash \cdot (x) a \supset \neg(Ex) \neg a$$
$$\vdash \cdot (Ex) \neg a \supset \neg(x) a$$
$$\vdash \cdot (x) \neg a \supset \neg(Ex) a$$
$$\vdash \cdot \neg(Ex) a \supset (x) \neg a$$
$$\vdash \cdot (Ex) \neg\neg a \supset \neg\neg(Ex) a$$
$$\vdash \cdot \neg\neg(x) a \supset (x) \neg\neg a$$

Cu ajutorul acestui calcul propozițional și al calculului funcțiilor, Heyting crede că poate reconstrui întreaga aritmetică, ținînd însă tot timpul seama de semnificația în conținut a propozițiilor și operațiilor efectuate, care semnificație ar permite această reconstrucție.

În legătură cu logica intuiționistă s-au făcut mai multe cercetări. Kurt Gödel, în studiul său ***Zur intuitionistischer Arithmetik und Zahlentheorie*** („Ergebnisse mathematischer Koloquien Heft" 4., 1933) a obținut cîteva rezultate care aruncă o lumină cu totul nouă asupra acestei construcții formale și semnificației ei. Gödel demonstrează că dacă se înlocuiesc conceptele clasice

$$\sim p, \qquad p \to q, \qquad p \vee q, \qquad p \cdot q$$

respectiv prin

$$\neg p, \qquad \neg(p \wedge \neg q), \qquad \neg(\neg p \wedge \neg q), \qquad p \wedge q$$

fiecare formulă clasică valabilă (tautologie) rămîne valabilă și în logica intuiționistă. Tot Gödel a arătat că dacă se traduc și în cazul calculului funcțiilor, $(x)\, a(x)$ și $(Ex)\, a(x)$ respectiv prin $(x)\, a(x)$ și $\neg(x) \neg a(x)$, atunci și toate formulele valabile ale calculului propozițional clasic rămîn valabile și în logica intuiționistă și acest rezultat se menține și după adăugarea axiomelor aritmeticii elementare; conceptele aritmetice rămîn neschimbate prin traducere în logica intuiționistă. Aritmetica intuiționistă formalizată cuprinde astfel întreaga aritmetică clasică, în afară de interpretare. Acest lucru este acceptat de Heyting, cu observația că tocmai această „interpretare" este pentru intuiționism, ceea ce este esențial *(op. cit.*, p. 18).

Unele rezultate interesante au fost obținute de V. Glivenko în studiul său *Sur quelques points de la logique de M. Brouwer* („Académie royale de Belgique, Bul'etins de la classe des sciences", 1928).

Glivenko obține următoarele rezultate:

1. Dacă propoziția *a* este demonstrabilă în logica clasică, atunci și propoziția „*a* nu poate fi fals" ($\neg\neg a$) este demonstrabilă în sistemul lui Heyting.

2. Dacă propoziția „*a* este fals" este demonstrabilă în logica clasică, atunci ea este demonstrabilă și în logica lui Heyting (este demonstrabilă $\neg a$).

Cu aceasta se vede că logica lui Heyting se reduce la logica clasică interpretată intuiționist.

Acest lucru se poate vedea și mai bine din cercetările lui A. Kolmogoroff din lucrarea *Zur Deutung der intuitionistischen Logik* („Mathematiche Zeitschrift", 1932).

Plecînd de la logica intuiționistă, Kolmogoroff a avut ideea interesantă de a schematiza soluțiile problemelor după modelul schemelor demonstrative ale logicii clasice. De exemplu, principiului silogismului îi corespunde următorul principiu referitor la probleme *(a, b, c, ...*, fiind de data aceasta probleme): dacă putem deduce soluția lui *b* din soluția lui *a* și soluția lui *c* din soluția lui *b*, atunci putem deduce logic soluția lui *c* din soluția lui *a*. Kolmogoroff interpretează logica lui Heyting ca un calcul al problemelor; dar în calculul problemelor unele principii nu mai rămîn total valabile și în interpretarea aceasta, calculul lui Heyting se poate dispensa de interpretarea intuiționistă.

52.4 COMPARAȚIE ÎNTRE LOGICISM, FORMALISM ȘI INTUIȚIONISM

Ținînd seamă de cele arătate pînă aici putem face o comparație între aceste trei concepții mari asupra logicii și matematicilor.

Între aceste doctrine există și divergențe, dar și puncte de contact.

Logicismul, spre deosebire de formalism, susține că simbolurile logico-matematice, departe de a fi lipsite de sens, au o semnificație bine determinată. Prin aceasta logicismul se apropie mai mult de intuiționism, de care totuși se desparte, fiindcă justificarea logică a matematicilor nu cere, după această doctrină, construcția logică a entităților matematice.

În ceea ce privește punctele de asemănare ale logicismului cu formalismul, acestea reies clar din expunerea făcută mai sus. R. Carnap le reduce la o teză generală, comună ambelor concepții și anume: sistemul logico-matematic trebuie astfel construit, că deși stabilirea formulelor inițiale și a prescripțiilor de operații are loc în baza semnificației conceptelor fundamentale de la care pleacă, totuși, în interesul sistemului, lanțul de deducții și de definiții se dezvoltă în mod formalistic, pe cale de calcul pur, fără intervenția acestor semnificații (R. Carnap *Die logizistische Grundlegung der Mathematik* — „Fundamentarea logistică a matematicii", Erkenntnis, 1931).

Intuiționiștii susțin că metoda axiomatică, oricît de importantă s-a dovedit pentru matematici, este improprie fundamentării autonome a unei științe matematice; ea are nevoie pentru a da un sens rezultatelor ei de o interpretare extra-axiomatică (A. Heyting: *Mathematische Grundlagenforschungen*, p. 3).

O împăcare a doctrinii intuiționiste cu cea formalistă s-ar putea face, după Brouwer, dacă s-ar recunoaște în mod general cîteva principii care se pot reda rezumativ astfel (Brouwer: *Intuitionistische Betrachtungen über den Formalismus* pp. 48—52):

1. Să se despartă formalismul în două părți:

a) construcția formală a matematicilor; b) teoria intuitivă a legilor acestei construcții.

Primul punct este recunoscut de formaliști.

2. Să se admită că principiul terțiului exclus nu are o valabilitate nelimitată și că cercetarea domeniului de valabilitate a acestui principiu este una din

problemele cercetării bazelor matematice. O asemenea limitare (intuiționistă) duce la sistemele matematice finite. Ideea aceasta nu este străină formaliștilor.

3. Identificarea principiului terțiului exclus cu principiul rezolvabilității oricărei probleme matematice (formalism).

4. Recunoașterea că justificarea (în conținut) a matematicii formaliste printr-o demonstrație de necontradicție conține un cerc vicios, pentru că această justificare se reazemă pe adevărul propoziției că din necontradicția unei propoziții urmează justețea ei, ceea ce înseamnă chiar corectitudinea (în conținut) a propoziției terțiului exclus.

Formaliștii nu se pot declara însă de acord cu toate aceste puncte de vedere, cu atît mai mult acei formaliști extremiști cum este de exemplu von Neumann.

52.5 CONTRIBUȚII IMPORTANTE ÎN LOGICA MATEMATICĂ

Cele trei curente de care am vorbit mai sus s-au definit prin opoziția lor unul față de altul. Treptat însă, distincția dintre ele a fost mai puțin netă, fără ca un consens explicit să fi avut loc asupra a ceea ce se admite dintr-o concepție sau se respinge. Am putut asista astfel la apariția unor logicieni intuiționiști, cum este H. Weyl, care nu mai este brouwerian, sau la adoptarea formalismului de către intuiționiști (Heyting), sau chiar la evoluția unor logiciști în decursul activității lor (cum este R. Carnap).

În momentul de față, rezolvarea problemelor tehnice primează, iar acestea sînt de ordin formal, încît, din acest punct de vedere, se poate spune că logicienii din timpul nostru sînt mai toți formaliști, în diverse accepții ale acestui cuvînt. De altfel, pentru cuvîntul „formalism" Alonzo Church găsește cel puțin patru sensuri deosebite.

(1) Doctrina clasică a matematicienilor din secolul al XIX-lea și al XX-lea, după care orice mulțime consistentă de postulate determină o teorie matematică corespunzătoare, care este definită prin aceste postulate (acesta este sensul pe care i-l dau, în general, intuiționiștii, mai rar alți logicieni).

(2) Doctrina după care numerele naturale trebuie să fie identificate cu numerele care sînt în mod obișnuit luate ca semne sau nume ale acestora, și că regulile de calcul în aritmetică sînt impuse în mod arbitrar, ca, de exemplu, regulile jocului de șah (acesta este, spune Church, formalismul secolului al XIX-lea, pe care Frege l-a combătut).

(3) Doctrina după care formulele matematice nu au nici un sens în ele însele și nu sînt decît trepte intermediare *(intermediary steps)* într-un proces de calcul, proces prin care sînt obținute rezultate veritabile cu sens *(genuinely meaningful results)* cu privire la realitate (aceasta a fost, de exemplu, atitudinea lui C. I. Lewis în *A survey of symbolic logic*, cu toate că Lewis — ca și Hilbert — nu utiliza cuvîntul „formalism").

(4) Formalismul lui Hilbert, care acceptă (1) și (3), punctul (3) fiind însă modificat de el în sensul că acceptă existența unei submulțimi avînd realmente un sens *(a genuinely meaningful subset)* de deducții matematice și teoreme, numite finitare *(finitary)*, iar matematica non-finitară este adăugată *(adjoined)* la aceasta pentru a obține o teorie mai simplă și mai profundă, tot așa cum numerele imaginare sînt adăugate *(adjoined)* la numerele reale (a se vedea și expunerea lui A. Church: *Mathematic and Logic*, 1962).

În cele ce urmează vom vorbi de cîțiva dintre cei mai de seamă creatori în logica matematică actuală.

52.5.1 ALONZO CHURCH (n. 1903)

Meritele lui Alonzo Church nu constau numai din soluțiile pe care le-a dat unor probleme tehnice dificile, ci și în faptul că a contribuit într-un mod activ la difuzarea logicii matematice, atît prin activitatea sa ca profesor la Universitatea din Princeton, cît și prin publicația *The Journal of Symbolic Logic*, creat și condus de el.

Dintre scrierile sale citățm: *The calculi of Lambda Conversion* (Princeton, 1951); *A formulation of the logic of sense and denotation* (în vol. *Structure, Method and Meaning. Essays in honor of Henry M. Sheffer* (New York, 1951); *The weak theory of implication* (în „*Controliertes Denken*", München, 1951); *Special Cases of the decision problem* („Revue Philosophique de Louvain", 1951—1952); *Introduction to Mathematical Logic* I (Princeton, 1956); *Propositions and sentences* (în vol. *The problem of universals*, Notre Dame, Indiana, 1956); *Mathematics and Logic* (în vol. *Logic, Methodology and Philosophy of Science* („International Congress of Philosophy", Standford, 1962).

Toate contribuțiile lui Alonso Church sînt recunoscute unanim ca fiind valoroase, dar noi am pune, în primul rînd, soluțiile date de el în studiile: *An unsolvable problem of elementary number theory* (abstract în „Bulletin of the American Math. Society", May 1935; apărut în formă completă în „American Journal of Mathematics", 1936); *A formulation of the logic in sense of denotation* (1951).

Problema care se pune este următoarea: care este poziția lui Church în raport cu curentele menționate? Din cele ce am spus este în afară de orice dubiu că și acest logician este un formalist, dar el manifestă simpatie și pentru unele aspecte ale intuiționismului (a se vedea, Alonzo Church, *Mathematic and Logic)*.

52.5.2 HASKEL B. CURRY (n. 1900)

Curry este constructorul unui mod nou, diferit de „sistemele formale", de a construi logica matematică și numit „logica combinatorie". (Despre acest mod va fi vorba mai departe). Profesor la Harvard, la Princeton și apoi la Pennsylvania State College, el s-a ocupat în principal de fundamentele matematicii, de construcția logicii combinatorii și de problemele logicii matematice și filozofiei ei.

Din lucrările acestui logician citățm: *The paradox of Kleene and Rosser* („Transactions of American Mathematical Society", 1941, pp. 454—516); *Language, metalanguage and formal systems* („Philosophical Review", 1950, pp. 346—53); *A theory of formal deducibility* (Notre Dame, Indiana, 1950); *L-Semantics as a formal system* (Paris, 1951); *Outlines of a formalistic philosophy* (Amsterdam, 1951); *Combinatory Logic* I (Amsterdam, 1958); *Foundations of mathematical logic* (New York, 1963).

Ca și Church, Curry este un formalist, dar cu unele nuanțe care conferă concepției lui un aspect particular. Pentru el matematica se reduce la studiul sistemelor formale.

Condiția principală a sistemelor formale, în baza cărora ele sînt acceptate, este după el adecvarea empirică și simplicitatea lor. Din această cauză el însuși numește formalismul său „un formalism empiric".

În ceea ce privește concepția sa generală despre logică, ea este mult mai vastă și complexă decît a altor logicieni matematicieni, el admițînd că există și alte logici, nu numai logica matematică, ci și logica filozofică sau logica ca „teorii'

sau „sisteme" (logica clasică modală, logica kantiană etc.) Între aceste specii de logici există relații și orice linie de demarcație precisă între ele, zice el, nu poate fi decît arbitrară.

52.5.3 WILLARD VAN ORMAN QUINE (n. 1908)

Am mai vorbit de Quine în legătură cu cercetările lui în domeniul metodologiei științelor. Aici ne vom ocupa de contribuțiile lui în logica matematică.

Quine este profesor la Universitatea Harvard. Dintre lucrările lui, în legătură cu logica matematică, menționăm: *A system of logistic* (Cambridge, Mass. 1934); *New foundations for mathematical logic* („American Mathematical Monthly", 1937, pp. 70–80); *Mathematical logic* (New York, 1940); *Elementary logic* (Boston-New York, 1950); *Set theory and its logic* (Cambridge, Mass. 1963).

Quine a construit un sistem logic care să înlocuiască sistemul din *Principia Mathematica*, menținînd toate teoremele acestui sistem. Teoria tipurilor este înlocuită de acest logician prin teoria *stratificării (stratification)*. În ce constă această teorie? Să considerăm un sistem formal care conține variabilele x, y, z, ..., indiferent de tipul lor (în sensul lui Russell) și expresiile (funcțiile propoziționale):

$$x(x),\ x(y),\ x(z),\ \ldots$$
$$y(x),\ y(y),\ y(z),\ \ldots$$
$$z(x),\ z(y),\ z(z),\ \ldots$$

precum și operatorii logicii elementare. O expresie E va fi numită „stratificată" *(stratified)*, dacă, după o numerotare convenabilă a variabilelor din sistem, expresia E este construită în așa fel că variabilele libere sau legate se prezintă sub forma $w(v)$, iar variabilele v și w au numerele consecutive k și $k+1$.

În felul acesta teoria tipurilor nu mai intervine direct în sistemul lui Quine, deși restricțiile impuse expresiilor de a fi „stratificate" sînt echivalente cu acelea impuse de teoria tipurilor. Expresiile „stratificate" au o poziție privilegiată în sistemul lui Quine (clasele de abstracție nu pot fi formate decît din cele stratificate). Quine a arătat că sistemul lui exclude antinomia lui Burali-Forti, a lui Russell și altele, dar nu este absolut sigur că el evită orice paradoxe posibile.

52.5.4 KURT GÖDEL (n. 1906)

Gödel, de origine cehoslovacă, este profesor la Princeton. Rezultatele obținute de el în logica matematică sînt extrem de importante și spectaculoase. Dintre acestea vom menționa.

1) Aritmetizarea metalimbajelor (problemă pusă *grosso modo* de Leibniz).

2) Demonstrația de limitare a formalismelor logice (despre care va fi vorba mai departe în capitolul „Problema deciziei").

3) Corolarul acestei demonstrații, după care non-contradicția unui sistem formal nu este demonstrabilă în sistem.

4) Imposibilitatea demonstrării non-contradicției numerelor reale plecînd de la non-contradicția numerelor întregi.

5) Teorema: „Orice formulă bine formată și valabilă într-un sistem este o teoremă a sistemului".

6) Contribuții importante în problema funcțiilor recursive.

În afară de lucrarea celebră a lui Gödel, *Über format unentscheidbare Sätze der Principia Mathematica und verwandter Systeme* („Monatshefte für Mathematik und Physik", 38, 1931, pp. 173–198) vom mai cita de același autor: *Die Vollständigkeit der Axiome des logischen Funktionenkalküls* („Monatshefte für Mathematik und Physik", 37, 1930, pp. 349–360); *Über die Länge der Beweise* („Ergebnisse eines Mathematischen Kolloquium", 7, 1936, pp. 23–24); *The consistency of the axiom of choice and of generalized continuum hypothesis* („Proceedings of The National Academy of Sciences", 24, 1938, pp. 556–557; *The consistency of the axiom of choice and the generalized continuum hypothesis with the axioms of set theory* (Princeton, 1940); *What is Cantor's continuum problem?* („American Mathematical Monthly", 54, 1947, pp. 515–525).

52.5.5 ST. C. KLEENE (n. 1909)

Kleene este profesor la Universitatea din Wisconsin. Logica matematică îi datorește contribuții importante, atît în domeniul creativității originale, cît și a tratatelor expozitive.

Din 1940 el a lucrat la un program de cercetări cu privire la matematica intuiționistă și teoria funcțiilor recursive, cu ajutorul cărora a explicat unele noțiuni ale intuiționiștilor.

Autorul de care vorbim a construit un sistem formal nou pentru analiza intuiționistă, care nu seamănă cu cel al lui A. Heyting (în 1930), ci corespunde sistemului analizei clasice, ceea ce facilitează comparația dintre sistemul intuiționistic și sistemele clasice. Teoria funcțiilor recursive este utilizată de Kleene pentru a studia sistemul intuiționist din punct de vedere semantic.

Principalele lucrări ale lui St. C. Kleene, dintre care cea mai răspîndită este tratatul *Introduction to Metamathematics* (Amsterdam Groningen, 1952), sînt: *Recursive predicates and quantifiers* („Transactions of the American Mathematical Society", 53, 1943, pp. 41–73); *A symmetric form of Gödel's theorem* („Indagationes Mathematicae", 12, 1950, pp. 244–246); *Recursive functions and intuitionistic mathematics* („Proceedings of the International Congress of Mathematicians", vol. I, Cambridge, 1950, pp. 679–685); *Arithmetical predicates and functions quantifiers* („Transactions American Mathematical Society, 79, 1955, pp. 312–340); *On the form of the predicates in the theory of constructive ordinals* (second paper, „American Journal of Mathematics", 77, 1955, pp. 405–428); *Hierarchies of number-theoretic predicates* („Bulletin American Mathematical Society", 61, 1955, pp. 193–213); *Mathematical Logic. Constructive and nonconstructive operations* („Proceedings of the Intern. Congress of Mathematicians", Edinburgh, 14–21 Aug., 1958, Cambridge, 1960, pp. 137–153); *Realizability and Shanon's algorithm for the constructive deciphering of mathematical sentences* („Logique et Analyse", 11–12, 1960, pp. 154–165); *Herbrand-Gödel style recursive functionals of finite types* („Proceedings of the Symposia in Pure Mathematics", 5, „American Mathematical Society", Providence, 1962, pp. 49–75); *Disjunction and existence under implication in elementary intuitionistic formalism* („Journal of Symbolic Logic", 27, 1962, pp. 11–18).

52.5.6 ALTE CERCETĂRI

Vom indica mai jos unele din contribuțiile mai importante ale altor cercetători din generația care a urmat logicienilor citați mai înainte:

— Ewert Willem Beth a creat metoda tabelelor semantice în Logică, care permite constituirea în calcul cu predicate (fie clasic, fie intuiționist) a unor contraexemple pentru formulele nederivabile. Această metodă are o analogie cu metoda deducției naturale a lui Gentzen. El a construit, de asemenea, în mod semantic, logica int ționistă.

Lucrări: *Les fondements des mathématiques* (Louvain, 1950); *Semantic entailment and formal derivability* („M. der Kon. Nederl., Akad. Wett., 18, 1955, pp. 309–342); *La crise de la raison et la logique* (Paris-Louvain, 1957); *Semantic construction of intuitionistic logic* (Amsterdam, 1956); *The foundations of mathematics* (Amsterdam, 1959); *Formal methods* (Dordrecht, 1962) ș.a.

— A. Mostowsky s-a ocupat de o serie de probleme fundamentale pentru logică și matematică. El a demonstrat nedecidabilitatea în calculul cu predicate intuiționist, a dovedit că există propoziții nedecidabile în aritmetica formalizată și a dat un sistem de axiome care nu are un model aritmetic numărabil în mod recursiv.

Lucrări: *Über die Unabhängigkeit des Wahlordnungsatzes vom Ordnungsprinzip* („Fundamenta Mathematicae", 32, 1939, pp. 201—252); *On absolute properties of relations* („Journal of Symbolic Logic", 12, 1947, pp. 32—42); *On definable sets of positive integers* („Fundamenta Mathematicae", 34, 1947, pp. 81—112); *On a set of integers not definable by means of one quantifier predicate* („Annales de la Société Polonaise de Mathématiques", 21, 1948, pp. 114—119); *An undecidable arithmetical statement* („Fundamenta Mathematicae", 36, 1949, pp. 143—164); *A classification of logical systems* („Studia Philosophica", 4, 1951, pp. 237—274); *Sentences undecidable in formalized arithmetic* (Amsterdam, 1952); *Axiomatizability of some many valued predicate calculi* („Fundamenta Mathematicae", L, 1961, pp. 165—190); ș. a.

— P. Lorenzen a formulat un nou program „constructivist" în problema fundamentelor matematicilor. Contribuțiile lui Lorenzen consistă, în principal, din construcția „operatorie" a logicii și crearea „logicii dialogale". Această logică prezintă analogii cu logica tabelelor semantice a lui Beth. În logica lui Lorenzen, interpretarea conectorilor și cuantificatorilor este „operatorie" (constructivistă).

Lucrări: *Einführung in die operative Logik und Mathematik* (Heidelberg, 1955); *Formale Logik* (Berlin, 1958); *Über die Syllogismen als Relationmultiplikationen* (1957); *Metamathematik* (Mannheim, 1962).

— G. Kreisel a obținut importante rezultate în formalizarea matematicii intuiționiste, în teoria demonstrației, în teoria metarecursivității ș.a. El a dat o nouă fundamentare logicii intuiționiste prin așa-numita „teorie a construcțiilor" și s-a ocupat, prin metode speciale, de completitudinea logicii intuiționiste.

Lucrări: *Foundations of intuitionistic logic* (în vol. colec. *Logic. Methodology and Philosophy of Science*, 1, 1962, pp. 198—210); *Elementary completeness properties of intuitionistic logic with a note on negations of prenex-formulae* („Journal of Symbolic Logic", 23, 1958, pp. 317—330); *A remark on free choice sequence and the topological completeness proofs* („Journal of Symbolic Logic", 23, 1958, pp. 369—388); *On weak completeness of intuitionistic predicate logic*" („Journal of Symbolic Logic", 27, 1962, pp. 139—158); *Éléments de Logique Mathématique. Théorie des Modèles* (în col. cu J. L. Krivine, Paris, 1967), ș.a.

— S. Kripke a construit modele susceptibile să ne ofere interpretări filozofice interesante pentru diverse sisteme de logică modală.

Lucrări: *Semantical Analysis of modal logic* I („Zeitschrift für math. Logik und Grundlagen der Mathematik", 9, 1963, pp. 67—96); *Semantical analysis of intuitionistic logic* I (în vol. *Formal Systems and recursive functions*, Amsterdam, 1965, pp. 92—129); *A completeness theorem in modal logic* („Journal of Symbolic Logic", XXII, 1967, pp. 176—186).

— A. Robinson, într-o amplă serie de monografii și articole, a utilizat proprietățile sistemelor formale de logică pentru a investiga numeroase teorii metamatematice formalizabile în calculul cu predicate de ordinul I.

Lucrări: *On the metamathematics of Algebra* (Amsterdam, 1951); *Théorie métamathématique des idéaux* (Paris, 1955); *Complete théories* (Amsterdam, 1956); *Introduction to Model Theory and to Metamathematics of Algebra* (Amsterdam, 1963); *Non-Standard Analysis* (ed. a III-a, Amsterdam, 1974) ș.a.

LOGICILE POLIVALENTE

53.1 IDEEA DE LOGICĂ CU MAI MULTE VALORI

În logica clasică, fie cea neformalizată, fie cea matematizată, propozițiile puteau lua numai două valori: adevărul sau falsul. Acest lucru se exprimă prin principiul terțiului exclus: orice propoziție este adevărată sau falsă, *tertium non datur*. Logica tradițională, utilizînd numai două valori pentru propoziții, era o logică bivalentă.

S-a ivit însă cazul, în matematici sau în alte domenii, cînd unele propoziții nu puteau fi declarate nici adevărate, nici false, fie din cauză că nu era posibil să se găsească o demonstrație care să dovedească adevărul sau falsitatea unei astfel de propoziții, fie din cauză că dacă se admitea una sau alta din aceste valori, se ajungea la contradicții.

O propoziție de felul întîi este, de exemplu, teorema lui Fermat. Celebrul matematician francez afirmase că ecuația

$$x^n + y^n = z^n$$

nu are soluție în numere întregi pentru $n > 2$. Cu toate eforturile făcute de cei mai mari matematicieni, propoziția lui Fermat nu a putut fi dovedită, pînă astăzi, nici ca adevărată și nici ca falsă. Prin urmare ea scapă principiului terțiului exclus.

O altă serie de propoziții sînt acelea care apar în paradoxele logico-matematice, după cum s-a văzut din expunerea precedentă. O propoziție de felul acesta duce la contradicție, prin natura ei, fie în cazul cînd o considerăm adevărată, fie în cazul cînd o considerăm falsă.

În condițiile acestea logicienii s-au văzut nevoiți să introducă și alte valori pentru propoziții, decît numai adevărul și falsul. În general, s-a făcut apel la ideile modale: posibil, imposibil, contingent, necesar. Asemenea valori ar putea fi atribuite propozițiilor care nu sînt nici adevărate, nici false. Chiar și ideea de modalitate a fost extinsă, adăugîndu-se valorile de „fără sens", „absurd" etc.

Din punct de vedere logico-matematic pur, logica clasică ia două valori, indiferent de ce semnificație se poate atribui acestor două valori. De aceea ea este *bivalentă*. O logică va putea admite 3 valori pentru propoziții și va fi atunci o *logică trivalentă;* dacă va admite 4 valori pentru propoziții va fi o *logică tetravalentă* ș.a.m.d. S-au constituit și logici cu o infinitate de valori, despre care vom vorbi mai departe. S-a făcut chiar o distincție între sistemele de logică care admit de la început în mod explicit modalitățile propozițiilor, și care au fost numite pentru aceasta *logici modale*, și logicile care nu fac apel la nici o semnificație a valorilor acordate propozițiilor, ci doar țin cont de numărul lor, 1, 2, 3, . . ., și care au fost numite *logici polivalente*. Această distincție, încă nu destul de bine precizată tehnic, va fi examinată în cursul expunerii noastre.

Vom adăuga numai că logicile polivalente și modale, deși au plecat de la anumite dificultăți logice și matematice (paradoxe, propoziții matematice nedemonstrabile), au un caracter mult mai general și sînt independente în construcția lor de astfel de probleme.

Logicianul american C. I. Lewis pleacă de la critica noțiunii de implicație, așa cum este ea definită de Russell. Pentru Lewis implicația russelliană este o *implicație materială*, deoarece ea are înțelesul exact de „afirmația «*p* este adevărat și *q* fals» este o afirmație falsă" (*„The statement p is true and q is false is a false statement"*). Acesta nu este însă, după el, sensul obișnuit al implicației. Diferența dintre inferența obișnuită și implicația lui Russell este ilustrată de Lewis prin regula implicației acestuia: „*O propoziție falsă implică orice, iar o propoziție adevărată este implicată de orice*". De exemplu, din cauză că o propoziție falsă implică orice, ca de exemplu „Luna este făcută din brînză verde" implică „2 + 2 = 4", urmează că în sistemul implicației materiale (a lui Russell) există o clasă de propoziții care nu pot fi aplicate la o inferență valabilă. Tot astfel, deoarece clasa zero este inclusă în orice clasă, putem spune: «dacă „nu există șerpi de mare", atunci toți șerpii de mare sînt artropozi», propoziție care urmează cu necesitate. În cazul acesta, clasa șerpilor de mare este zero; clasa artropozilor există, deci cuprinde clasa zero, a șerpilor de mare. De unde rezultă aceste consecințe care par arbitrare și bizare *(queer)*? Lewis conchide că aceste consecințe curioase se datoresc faptului că implicația lui Russell este o relație în extensiune, fără nici o relație analogică în intensiune. Inferența însă, după el, depinde de înțelesul *(meaning)* propozițiilor, de aceea ea este o relație de intensiune. În condițiile acestea, implicația lui Russell îi apare lui Lewis ca o implicație materială, deoarece numai în cazurile materiale date se poate stabili o inferență reală, altfel ea nu spune nimic și din această cauză este contingentă. Ideea de a despărți cele două implicații aparține logicienilor scolastici, care au făcut distincția netă între *consequentia materialis* și *consequentia formalis*, pentru prima dînd exemple tot atît de bizare ca și ale lui Lewis. (Vide cap. XXII).

C. I. Lewis și-a expus mai întîi sistemul său de logică în lucrarea intitulată *A Survey of Symbolic Logic* (Berkeley, 1918), care conține și o serie de date istorice. În urma criticilor făcute, în special de Oskar Becker, Lewis a adus o serie de modificări sistemului său. Aceste completări au apărut în studiul său *Alternative Systems of Logic* („Monist", 42, 1932) și mai cu seamă în lucrarea *Symbolic Logic* (New York, 1932), aceasta din urmă scrisă în colaborare cu C. H. Langford.

53.2.1 IMPLICAȚIA STRICTĂ

Lewis își propune să introducă un sens riguros pentru implicație. Iată definiția dată de el implicației: „este imposibil ca *p* să fie adevărată și *q* falsă". Această definiție introduce, după el, o legătură în intensiune între propozițiile *p* și *q*, deoarece le leagă prin noțiunea de *necesitate*. Această implicație este denumită de autor „implicația strictă". Pentru a o deosebi și simbolic de implicația russelliană, el utilizează următoarele simboluri: „$\sim$", imposibil: „—", negația; „$\prec$", *implicația strictă*. Așadar scrierea

$$p \prec q. = \cdot \sim(p. - q) \qquad \text{Df}$$

înseamnă: „este imposibil ca *p* să fie adevărat și *q* fals".

Prin această definiție, Lewis introduce modalitățile în sistemele de logică matematică. Primul care s-a folosit de idei modale în calculul logic a fost Hugh MacColl, în lucrarea sa *Symbolic Logic and its applications* (Londra, 1906), pe studiile căruia se sprijină dealtfel și Lewis.

MacColl considera, în afară de adevărul şi falsitatea unei propoziţii, modalităţile judecăţii: necesitatea, realitatea (adevărul) şi posibilitatea. După MacColl, judecăţile au următoarele predicate fundamentale: necesar *(certain)*, imposibil *(impossible)*, adevărat *(true)*, fals *(false)*, variabil *(variable)*. Variabil înseamnă aici „nici necesar şi nici imposibil", adică posibil adevărat sau posibil fals. Mai precis, afirmaţia că este posibil ca o propoziţie p să fie adevărată sau falsă înseamnă că este nesigură *(uncertain)*. Se vede că, spre deosebire de sistemul lui Russell, noţiunile introduse de MacColl şi, în legătură cu el, de Lewis, corespund şi limbajului obişnuit.

Lewis şi-a numit sistemul de logică construit de el, după noţiunea care-i stă la bază, „Sistemul implicaţiei stricte" *(System of strict implication)*.

53.2.2 IDEI PRIMITIVE

1. *Propoziţii:* p, q, r, . . . etc.
2. *Negaţia:* $\sim p$, care înseamnă „p este fals" sau „non-p".
3. *Produsul logic:* pq sau $p \cdot q$, care înseamnă p şi q sînt ambele adevărate.
4. *Posibilitatea* sau compatibilitatea cu sine însăşi *(self consistency)*: $\diamond p$, care înseamnă „p este posibil" sau „este posibil ca p să fie adevărat".
5. *Echivalenţa logică:* $p = q$, care este în acelaşi timp şi relaţia de definiţie.

În lucrarea sa din 1918, *A Survey of Symbolic Logic*, Lewis a luat ca idee primitivă, în locul celei de *posibilitate*, ideea de *imposibilitate*, pe care a notat-o cu simbolul „$\sim$". Pentru a nu se confunda cu negaţia, a notat pe aceasta din urmă cu semnul „$-$". Ulterior el a eliminat (în *Symbolic Logic*, 1932) această notaţie şi a căutat să evite orice confuzie, folosind ca idee primitivă ideea de posibilitate, al cărei simbol am văzut că este „$\diamond$". În acest caz, imposibilitatea va putea fi definită cu ajutorul negaţiei obişnuite „$\sim$" şi al posibilităţii „$\diamond$", astfel: „$\sim \diamond$", adică non-posibilitatea.

53.2.3 DEFINIŢII

Disjuncţia $p \vee q$ este definită „cel puţin una din propoziţiile p şi q este adevărată", adică:

11.01 $p \vee q. = \cdot \sim (\sim p \sim q)$

Implicaţia strictă este definită cu ajutorul negaţiei, posibilităţii şi produsului logic:

11.02 $p \prec q. = \cdot \sim \diamond (p \sim q)$

unde „p implică (strict) q" înseamnă (este definit) „nu este posibil ca p să fie adevărat şi q fals".

Relaţia de definiţie (sau de echivalenţă) este ea însăşi definită, ca o dublă implicaţie:

11.03 $p = q. \equiv : p \prec q \cdot q \prec p$

53.2.4 PROPOZIŢII PRIMITIVE

Postulatele sistemului sînt în număr de şapte:

11.1 $pq \cdot \prec \cdot qp$

11.2 $pq \cdot \prec \cdot p$

11.3 $p \cdot \prec \cdot pp$

11.4 $(pq)r \cdot \prec \cdot p(qr)$

11.5 $p \cdot \prec \cdot \sim(\sim p)$
11.6 $p \prec q \cdot q \prec r : \prec \cdot p \prec r$
11.7 $p \cdot p \prec q : \prec \cdot q$

J.C.C. McKinsey a arătat că postulatul 11.5 poate fi dedus din celelalte şase axiome (în *A reduction in the Number of Postulates for C. I. Lewis's System of Strict Implication*, „Bulletin of the American Mathematical Society", vol. 40, pp. 425—427).

În prima lucrare (din 1918) Lewis pleca de la opt axiome, pe care le transcriem utilizînd simbolismul din *Symbolic Logic* (1932):

1. $pq \cdot \prec \cdot qp$
2. $qp \cdot \prec \cdot p$
3. $p \cdot \prec \cdot pp$
4. $p(qr) \cdot \prec \cdot q(pr)$
5. $p \prec \sim(\sim p)$
6. $p \prec q \cdot q \prec r : \prec \cdot p \prec r$
7. $\sim \Diamond p \prec \sim p$
8. $p \prec q \cdot = \cdot \sim \Diamond q \prec \sim \Diamond p$

E.L. Post a arătat că în cazul acesta din urmă se ajunge la consecinţa:

$$\sim \Diamond p \cdot = \cdot \sim p$$

adică „imposibilul este identic cu falsul" şi deosebirea pe care Lewis urmărea să o facă între implicaţia strictă şi cea materială dispare, sistemul său reducîndu-se la acela din *Principia Mathematica*. Aceasta a atras după sine revizuirea sistemului şi înlocuirea axiomei 8 cu următoarea:

$$8' \cdot p \prec q \cdot \prec \cdot \sim \Diamond q \prec \Diamond \sim p$$

În *Symbolic Logic* (1932), scrisă în colaborare cu G. H. Langford, Lewis a propus un nou sistem de logică formalizată, în care se pot demonstra mai puţine teoreme, şi care a primit numele de sistemul *S1* (cu postulatele 11.1—11.7). Sistemul din *A Survey of Symbolic Logic*, modificat şi avînd postulatele 1—7, 8′, se numeşte sistemul *S3*. Există şi alte sisteme ale implicaţiei stricte.

53.2.5 TEOREME

Operaţiile prin care se pot deriva teoremele sistemului plecînd de la axiomele date sînt următoarele:

1. *Substituţia*

(a) Orice pereche de propoziţii legate prin semnul „ = " pot fi substituite una în locul celeilalte.

(b) În propoziţii se poate substitui oricare din variabilele p, q, r, . . ., pretutindeni unde apare cu o altă propoziţie (sau expresie propoziţională).

Modul în care diversele simboluri primitive (idei primitive) se pot combina între ele pentru a da propoziţii poate fi definit astfel:

— p, q, r, . . . sînt propoziţii.
— Dacă p este o propoziţie, atunci $\sim p$ şi $\Diamond p$ sînt propoziţii.
— Dacă p şi q sînt propoziţii, atunci $p \cdot q$ şi $p = q$ sînt propoziţii.

2. *Adjuncţia*

Dacă două propoziţii, p şi q, pot fi afirmate separat, atunci şi produsul lor pq poate fi afirmat.

3. *Inferenţa*

Dacă p şi $p \prec q$ sînt afirmate, atunci q poate fi şi el afirmat.

Procedeul prin care se indică operaţiile ce trebuie făcute pentru a demonstra o teoremă este asemănător cu acela utilizat de Whitehead şi Russell în *Principia Mathematica*.

În felul acesta se obţin o serie de teoreme a căror numerotare, cînd ne vom referi la ele, va fi aceea din *Symbolic Logic* (1932).

Să considerăm acum definițiile implicației materiale sau russelliene și echivalenței materiale:

14.01 $p \supset q. = \cdot \sim(p \sim q)$
14.02 $p \equiv q \cdot = : p \supset q \cdot q \supset p$

Dacă se ține seama de teorema:

12.81 $p \prec q \cdot \prec \cdot \sim(p \sim q)$

și în baza regulei (*a*) de substituție, se obține imediat:

14.1 $p \prec q \cdot \prec \cdot p \supset q$

„Dacă p implică q strict, atunci p implică q și material". Reciproca nu este adevărată. Implicația materială este mai *largă* decît aceea strictă. Concluzia este, așadar, că dacă propoziția $p \prec q$ este demonstrată, atunci s-a demonstrat *ipso facto* și propoziția $p \supset q$.

În modul acesta se pot demonstra, din sistemul implicației stricte, toate postulatele și definițiile sistemului din *Principia Mathematica*. În acest sistem operațiile prin care se derivau „teoremele" erau substituția și inferența în raport cu implicația materială. Prima este aplicată și aici [substituția (b)]. Dar și a doua substituție (a) poate fi utilizată, deoarece avem:

14.29 $p \cdot p \supset q : \prec \cdot q,$

și deci dacă p și $p \supset q$ sînt teoreme, și $p \cdot p \supset q$ este o teoremă (în baza adjuncției). Apoi, aplicînd principiul 14. 29, inferăm că și propoziția q este o teoremă.

Prin urmare orice poate fi dedus cu mijloacele din sistemul *Principia Mathematica*, poate fi dedus și în sistemul Lewis.

53.2.7 RELAȚIA DE COMPATIBILITATE

Noțiunile de compatibilitate și de independență a două propoziții nu pot fi lămurite satisfăcător în termenii implicației materiale. În limbajul curent, două propoziții se numesc *compatibile*, dacă, luînd una (oricare) dintre ele drept premisă, nu putem deduce falsitatea celeilalte drept concluzie. Adică în limbajul implicației materiale: $\sim(p \supset \sim q)$ sau, ceea ce este același lucru: $\sim(q \supset \sim p)$. De asemenea două propoziții se numesc independente dacă nici una din ele nu poate fi dedusă luînd pe cealaltă drept premisă: $\sim(p \supset q)$ și $\sim(q \supset p)$.

Postulatele oricărei teorii, și cu atît mai mult ale teoriilor matematice, trebuie să fie compatibile, și este de dorit să fie și independente. Luînd însă noțiunea de deductibilitate ca fiind exprimată prin relația de implicație materială, se observă că *nu există două propoziții compatibile și independente*. Într-adevăr, în baza tezei

15.3 $\sim(p \supset q) \cdot \prec \cdot p \supset \sim q$

avem: dacă „q nu este deductibil din p", atunci „p și q sînt incompatibile". În baze tezei

15.32 $\sim(p \supset \sim q) \cdot \prec \cdot p \supset q$

avem: „dacă p și q sînt compatibile", atunci „q este deductibil din p", deci p și q nu sînt independente.

În termenii implicației stricte însă, toate aceste fapte paradoxale dispar, căci analoagele stricte ale teoremelor 15.3, 15.32 și 15.4

$$\sim(p \prec q) \cdot \prec \cdot p \prec \sim q$$
$$\sim(p \prec \sim q) \cdot \prec \cdot p \prec q$$
$$\sim(p \prec q) \cdot \prec \cdot q \prec p$$

nu pot fi demonstrate și sînt false. Prin urmare noțiunea de compatibilitate capătă un înțeles mult mai apropiat de cel obișnuit (și care a fost menționat), luînd ca relație de deductibilitate implicația strictă. Lewis notează relația de compatibilitate *(consistency)* a două propoziții, cu simbolul „o" și o definește astfel:

17.01 $p \circ q \cdot = \cdot \sim(p \prec \sim q)$,

care se citește „p o q înseamnă p este compatibil cu q". Se ajunge în felul acesta la o altă serie de formule.

53.2.8 FUNCȚII MODALE ȘI REDUCEREA LOR

Deși se poate demonstra echivalența

18.1 $\Diamond p \cdot = \cdot p \circ p \cdot = \cdot \sim(p \prec \sim p)$,

Lewis observă că ea ar fi putut servi tot atît de bine și ca definiție pentru noțiunea de posibilitate, bineînțeles dacă s-ar lua ca noțiuni primitive compatibilitatea sau implicația strictă. Din 18.1 rezultă că $\Diamond p$, „p este posibil", înseamnă „p este compatibil cu ea însăși" sau „p nu implică propria sa negație".

Expresia $\sim(\Diamond p)$, care se scrie simplu $\sim \Diamond p$, înseamnă: „este fals că p este posibil", sau „p este imposibil", sau „p nu este compatibil (cu sine)", sau „p implică propria sa negație":

18.12 $\sim \Diamond p \cdot = \cdot \sim(p \circ p) \cdot = \cdot p \prec \sim p$

Expresia $\Diamond(\sim p)$ se scrie $\Diamond \sim p$ și înseamnă „este posibil ca p să fie fals" sau „p nu este necesarmente adevărat", sau dacă ținem seama de echivalențele

18.13 $\Diamond \sim p \cdot = \cdot \sim p \circ \sim p \cdot = \cdot \sim(\sim p \prec p)$,

avem: „negația lui p este incompatibilă" sau „adevărul lui p nu poate fi dedus din propria sa negație".

Expresia $\sim[\Diamond(\sim p)]$ se scrie și $\sim \Diamond \sim p$ și înseamnă „este imposibil ca p să fie fals", deci „p este necesar adevărat" sau, fiindcă

18.14 $\sim \Diamond \sim p \cdot = \cdot \sim(\sim p \circ \sim p) \cdot = \cdot \sim p \prec p$,

se mai poate spune: „negația lui p este incompatibilă" sau „adevărul lui p poate fi dedus din propria sa negație".

Echivalențele 18.1—18.14 pot fi comparate cu următoarele:

18.1 cu $p \cdot = \cdot p \sim(\sim p) \cdot = \cdot \sim(p \supset \sim p)$
18.12 cu $\sim p \cdot = \cdot \sim[p \sim(\sim p)] \cdot = \cdot p \supset \sim p$
18.13 cu $\sim p \cdot = \cdot \sim p \sim p \cdot = \cdot \sim(\sim p \supset p)$
18.14 cu $p \cdot = \cdot \sim(\sim p \sim p) \cdot = \cdot \sim p \supset p$

Prin urmare, înlocuind relațiile stricte „o" și „$\prec$", respectiv cu relațiile materiale de produs logic și implicație materială, se șterge distincția dintre *posibil*, *adevărat* și *necesar* și dintre *imposibil*, *fals* și *posibil fals*, logica devenind bivalentă.

Pentru a lămuri sensul intuitiv al noțiunilor de „posibil", „imposibil" și „necesar", Lewis introduce distincția dintre sensul *relativ* și sensul *absolut* al acestor modalități (*Symbolic Logic*, p. 161).

Sensul relativ are în vedere legătura pe care propoziția, sau mai bine-zis faptul exprimat de ea, o are cu o anumită stare de lucruri ca: date inițiale, cunoștințele noastre la un moment dat etc. Posibil înseamnă atunci compatibil cu această stare de lucruri, imposibil înseamnă incompatibil cu ea, iar necesar ceea ce este implicat de însăși această stare de lucruri.

Sensul absolut se referă la propoziție (sau conținutul ei) luată în ea însăși, adică în raportul pe care îl are cu ea însăși sau cu negația sa, totul reieșind din simpla analiză logică a acestei propoziții.

Sensul relativ al posibilității este mai larg decît cel absolut, implicîndu-l. Invers stă cazul cu imposibilitatea și necesitatea care, deoarece se definesc prin negarea posibilității, $\sim\Diamond$, și respectiv negarea posibilității falsului $\sim\Diamond\sim$, sensurile lor relative vor fi mai restrînse decît acelea absolute corespunzătoare.

Lewis tratează modalitățile numai în sensul numit de el absolut. El obține următoarele relații modale, unele din ele fiind cunoscute de logicienii scolastici (a se vedea 22.5, *„Consecințe modale"*):

18.4 $p \prec\Diamond p$	„adevărul implică posibilul"
18.41 $\sim\Diamond p \prec \sim p$	„imposibilul implică falsul"
18.42 $\sim\Diamond\sim p \prec p$	„necesarul implică falsul"
18.5 $p \prec q \cdot \sim\Diamond q : \prec \cdot \sim\Diamond p$	„Dacă consecventul este imposibil și antecedentul este imposibil"
18.52 $p \prec q \cdot \Diamond \sim q : \prec \cdot \Diamond \sim p$	„Dacă consecventul este posibil fals și antecedentul este posibil fals".

O. Becker a discutat sistemele modale ale lui Lewis, plecînd de la observația că Lewis s-a ocupat numai de șase modalități: adevărul, falsul, posibilul, imposibilul, posibil falsul și necesarul. Dar Becker merge mai departe și consideră modalități complexe cum ar fi $\sim\Diamond\sim\sim\Diamond$ (scrise în simbolismul lui Lewis din 1932), care înseamnă „este necesar ca să fie imposibil". Unele din acestea se reduc la altele mai simple. (O. Becker: *Zur Logik der Modalitäten*, „Jahrbuch für Philosophische und Phenomenologische Forschung", 11, 1930, pp. 496—548) McKinsey (*Proof that there are infinitely many modalities in Lewis's system S2*, în „Journal of Symbolic Logic", V, 1940, pp. 110—112) a demonstrat că în *S2* (și deci și în *S1*) există o infinitate de asemenea modalități complexe ireductibile. El a arătat că toate modalitățile de forma $\Diamond\Diamond\Diamond\ldots\Diamond$, scrise pe scurt $\Diamond^n$, sînt ireductibile.

Așadar prin combinațiile dintre ele, modalitățile pot da mereu alte modalități ireductibile. Sistemul modal al lui Lewis este deschis.

Trebuie să observăm că Becker, care făcea aceste observații, nu se referea la sistemul *S2*, considerat pînă acum, ci la unul mai cuprinzător, și numit pentru aceasta de Lewis sistemul *S3*, propus în *A Survey of Symbolic Logic*. Acesta poate fi obținut dacă la postulatele sistemului 11.1—11.7, se adaugă postulatul 8:

$$8.\ p \prec q \cdot \prec \cdot \Diamond p \prec \Diamond q$$

În sistemul *S3*, W. T. Parry *(Modalities in the Survey of strict implication,* în „Journal of Symbolic Logic", IV, 1939, pp. 137—154) a arătat că există numai 42 de modalități complexe ireductibile. Dificultatea constă în faptul că aceste modalități, fiind prea numeroase, nu pot avea o interpretare intuitivă.

Becker nu cunoștea faptul acesta (studiul lui a apărut în 1930). Considerînd că numărul modalităților este infinit în sistemul *S3*, el și-a propus să le reducă, prin adăugirea unor postulate suplimentare. Reducerile făcute de el conduc la un număr mult mai mic de modalități fundamentale, făcînd posibilă înțelegerea lor intuitivă.

Vom explica contribuția lui Becker utilizînd simbolismul actual, așa cum se obișnuiește. Pentru aceasta, se introduce pentru prescurtare, prin definiție, simbolul $\Box$ cu semnificația „este necesar":

$$\Box p \cdot = \cdot \sim\Diamond\sim p$$

Propoziția „p este necesar" înseamnă „este fals că este posibil ca p să fie fals" sau „este imposibil ca p să fie fals".

După cum am spus, sistemul $S3$ avea 8 axiome. S-a dovedit ulterior că axioma a opta poate fi dedusă din celelalte. Se adaugă atunci celor 7 axiome 11.1—11.7 următorul postulat, obținîndu-se sistemul $S4$:

9. $\Box p \prec \Box \Box p$

„Necesitatea implică necesitatea necesității".

Această axiomă permite reducerea modalităților iterate astfel:

10. $\Box^n p = \Box p$
11. $\Diamond^n p = \Diamond p$

Din acestea rezultă o serie de consecințe foarte importante pentru reducerea modalităților:

14. $p \prec q \cdot \prec \cdot \Box p \prec \Box q$
15. $\Box p \prec \Box \Diamond \Box p$
16. $\Diamond \Box \Diamond p \prec \Diamond p$
17. $(\Box \Diamond)^2 p = \Box \Diamond p$
18. $(\Diamond \Box)^2 p = \Diamond \Box p$
19. $(\Box \Diamond)^n p = \Box \Diamond p$
20. $(\Diamond \Box)^n p = \Diamond \Box p$

Cu ajutorul teoremelor de mai sus toate modalitățile complexe pot fi reduse la un număr numai de 14 modalități fundamentale.

Dacă modalitatea constă dintr-un simplu șir de negații $\sim$ (cînd se zice că este *improprie*), aplicînd de cîte ori este nevoie legea dublei negații, fie că ajungem la propoziția p (cînd numărul semnelor $\sim$ este par):

$$(\sim)^{2n}\ p = p,$$

fie că ajungem la negația sa $\sim p$ (cînd numărul negațiilor este impar):

$$(\sim)^{2n+1}\ p = (\sim)^{2n}\ \sim p = \sim p$$

Așadar modalitățile improprii se reduc la două fundamentale: adevărul „p" și falsul „$\sim p$". Modalitățile sînt *proprii* cînd apar efectiv simbolurile $\Box$ sau $\Diamond$. În baza teoremelor stabilite se ajunge la următoarele modalități ireductibile afirmative:

$$\Box \Diamond \Box,\quad \Box \Diamond,\quad \Box$$
$$\Diamond \Box \Diamond,\quad \Diamond \Box,\quad \Diamond$$

Este ușor de văzut că fiecărei modalități afirmative îi corespunde una negativă, prin adăugarea unei negații la sfîrșit. Prin urmare avem în total $3 + 3$ afirmative, $3 + 3$ negative și 2 modalități improprii, în total 14 *modalități fundamentale* (ireductibile). Între cele șase modalități afirmative (ca și între cele șase modalități negative) există o serie de implicații stricte și anume:

$$\Box p \prec \Box \Diamond \Box p \prec \Diamond \Box p \prec \Diamond \Box \Diamond p \prec \Diamond p$$
$$\Box p \prec \Box \Diamond \Box p \prec \Box \Diamond p \prec \Diamond \Box \Diamond p \prec \Diamond p$$

Aceste relații pot fi scrise în schemă astfel, întrebuințînd săgeata „$\rightarrow$" în locul semnului „$\prec$":

$$\Box p \rightarrow \Box \Diamond \Box p \begin{matrix} \nearrow \Diamond \Box p \searrow \\ \searrow \Box \Diamond p \nearrow \end{matrix} \Diamond \Box \Diamond p \rightarrow \Diamond p$$

W. T. Parry a arătat că nu există alte implicații afară de acestea.

Oskar Becker interpretează fenomenologic modalitățile la care a ajuns. Astfel, echivalențele 12 și 13 (sau 10 și 11) conduc evident la concluzia că iterația modalității „necesar" (sau „posibil"), așadar a modalităților afirmative, nu are nici un efect, nu oferă nimic. Fenomenologic, acest rezultat este interpretat de Becker în sensul că „necesitatea este o modalitate absolută, ea nu mai suferă o gradație și are, din această cauză, un caracter ideal" (O. Becker, *op. cit.*, p. 518).

La fel se petrec lucrurile și cu posibilitatea. Prin ea trebuie să înțelegem iarăși o modalitate ideală sau „formală", adică o modalitate absolută — ca și necesitatea —, care nu este susceptibilă de gradare, de „slăbire" *(Abschwächung)*.

Becker a mers mai departe cu studiul modalităților în sistemul lui Lewis. El a mai adăugat sistemului $S4$ postulatul

21. $\Diamond p \rightarrowtail \Box \Diamond p$,

obținînd sistemul $S5$, în care modalitățile sînt reduse la numai 6 și anume:

— două improprii, adevărul p și falsul $\sim p$;

— patru proprii, dintre care:

— două afirmative, necesar adevărul „$\Box p$" și posibil adevărul „$\Diamond p$";

— două negative, necesar falsul (sau imposibilul) „$\Box \sim p$" și posibil falsul „$\Diamond \sim p$".

Și în cazul sistemului $S5$, Becker dă o interpretare fenomenologică modalităților. Teza

21. $\Diamond p \rightarrowtail \Box \Diamond p$

„modalitatea posibil implică propria ei necesitate" se explică astfel. Am văzut că în concepția fenomenologică, necesitatea și posibilitatea definesc o sferă „ideală" sau „absolută". Ele sînt situate în ordine deasupra modurilor „contingente". „Se poate spune, scrie el, (*op. cit.*, p. 520), că necesitatea se află deja în ființa acestor sfere și că expresiile verbale nu aduc nimic nou".

Pe de altă parte apar și paradoxe:

22. $\Box \Diamond p = \Box p$

„posibilitatea necesității este echivalentă cu necesitatea însăși" sau „posibilitatea și realitatea coincid cînd se referă la necesitate". Becker crede că poate justifica și acest paradox prin interpretarea pe care o dă acelor sfere ideale cărora ar aparține și posibilitatea: „Sfera posibilității ideale este de așa natură, încît în ea orice structură este necesară".

53.2.9 CONSIDERAȚII ASUPRA SISTEMELOR IMPLICAȚIEI STRICTE

Nu am putut, evident, să intrăm în toate amănuntele studiului sistemelor bazate pe implicația strictă. Detaliile dezvoltării acestor sisteme pot fi găsite în lucrarea lui R. Feys, *Modal Logics* (Louvain-Paris, 1965).

Pentru dezvoltările sistemelor lewisiene a se vedea, în afară de lucrarea lui Feys citată mai sus:

— R. Feys: *Les logiques nouvelles des modalités* („Revue Néoscolastique de Philosophie", vol. 40, 1937, pp. 517—553).

— G. H. von Wright: *An Essay in Modal Logic* (Amsterdam, 1951).

— B. Sobocinski: *Note on a modal system of Feys — von Wright* („The Journal of computing systems", I, 1953, pp. 171—178).

— A. N. Prior: *Time and Modality* (Oxford, 1957).

După cum s-a văzut, ceea ce a căutat Lewis și cei care au dezvoltat alte sisteme analoage, constă în a găsi o relație de inferență efectivă, deoarece implicația lui Russell este valabilă și cînd asemenea inferențe nu pot fi stabilite.

Din acest punct de vedere este discutabil care dintre relațiile de implicație ale sistemelor expuse mai sus se apropie cel mai mult de relația de inferență

căutată. Se pare că dintre cele cinci sisteme ale implicației stricte $S1$—$S5$, Lewis înclină pentru $S2$. Importanța acestor sisteme rezidă, după părerea sa, în faptul că în cadrul lor se poate face distincția între ceea ce este o tautologie în logica bivalentă și ceea ce este doar adevărat. Într-adevăr, după cum am văzut, implicația strictă a două propoziții are loc dacă și numai dacă implicația materială corespunzătoare este tautologică. În acest sens, scrie Lewis, sistemul implicației stricte *(S2)* se poate spune că furnizează acel canon și critică a inferenței deductive care este dezideratul investigațiilor logice (*Symbolic Logic*, p. 247).

O altă problemă o constituie dificultățile ce se ivesc în înțelegerea acestor sisteme din pricina imposibilității de a interpreta numărul mare (cîteodată și infinit) de modalități complexe ireductibile care apar. Așa cum observă și Feys „dacă am găsi o interpretare naturală pentru cele 14 modalități ale lui $S4$, ca să nu mai vorbim de cele 42 din $S3$, interesul acestor sisteme ar deveni de netăgăduit. Dar modalitățile complexe nu au un sens intuitiv cunoscut" (articolul din „Revue philosophique de Louvain", 1953, p. 600).

Fără îndoială, încercările lui Lewis, ca și ale celorlalți logicieni care l-au urmat, nu reprezintă un succes deplin. Dar ele au reamintit o idee pe care logicienii matematicieni păreau să o fi dat uitării, și anume, că un principiu de logică este universal valid într-un dublu sens: pe de o parte sub aspectul extensional — ca o relație valabilă pentru toți —, pe de altă parte, sub aspectul intensional, ca o legătură necesară.

53.3 LOGICILE LUI LUKASIEWICZ

S-a văzut din expunerea precedentă care au fost motivele pentru care logicienii au introdus în sistemele formale ale logicii noțiunea de modalitate. Cel care a dat o interpretare cu totul nouă calculului logic cu modalități a fost logicianul polonez Jan Lukasiewicz.

Cercetările lui Lukasiewicz constituie baza a ceea ce astăzi se numesc „logicile polivalente".

Lucrările lui Lukasiewicz, în această direcție, încep chiar înainte de 1920, dar primele publicații ale lui apar în acest an:

— *O pojęciu możliwości* („Ruch filozoficzny", 5, pp. 169—170, Varșovia, 1920).

— *O logice trójwartościowej* („Ruch filozoficzny", 5, pp. 170—171, Varșovia, 1920).

— *Philosophische Bemerkungen zu mehrwertigen Systemen des Aussagenkalküls*, („Comptes Rendus des Séances de la Société des Sciences et de Lettres de Varsovie", classe III, 23, pp. 51—77, 1930).

— *Untersuchungen über den Aussagenkalkül* (Ibidem, 1930, în colaborare cu elevul său Alfred Tarski).

— *Die Logik und das Grundlagenproblem* (apărută în „Les Entretiens de Zürich sur les fondements et la méthode des sciences mathématiques", pp. 88—100, Zürich, 1941).

— *Aristotle's Syllogistic from the standpoint of Modern Formal Logic* (Oxford-London-New York, 1951).

Se pot găsi expuneri asupra sistemului trivalent al lui Lukasiewicz în *Symbolic Logic* a lui Lewis și Langford (citată mai înainte). Contribuții importante la această logică au fost aduse de J. B. Rosser și A. R. Turquette în lucrarea lor *Many-Valued Logics* (Amsterdam, 1952).

53.3.1 ANALIZA MODALITĂȚILOR CU AJUTORUL LOGICII BIVALENTE

Ideile primitive de la care pleacă Lukasiewicz sînt:

(1) „p este o propoziție" — în simboluri: p

(2) „p este fals" sau „non-p" — în simboluri: Np

(3) „p este posibil" — în simboluri: Mp

(4) „p nu este posibil" — în simboluri: NMp
(5) „este posibil non-p" — în simboluri: MNp
(6) „nu este posibil non-p" — în simboluri: $NMNp$

M este iniţiala de la cuvîntul german *Möglich* (posibil).

Pentru a putea analiza cu ajutorul logicii matematice bivalente aceste idei modale, Lukasiewicz consideră următoarele trei grupe de propoziţii, care se întîlnesc în istoria logicii şi au fost considerate ca evidente. Iată aceste propoziţii care se referă la modalităţi (a se vedea 25.5):

Prima grupă:

(a) *Ab oportere ad esse valet consequentia*
(b) *Ab esse ad posse valet consequentia*

Să le traducem: (a) "De la a fi necesar la a fi, este valabilă consecinţa"; (b) „De la a fi, la a fi posibil, este valabilă consecinţa".

Prin contrapoziţie se capătă din (b):

(c) *Ab non posse ad non esse valet consequentia*

Adică: „De la imposibil la neexistenţă este valabilă consecinţa".

Ca propoziţie reprezentativă a acestei prime grupe, Lukasiewicz formulează propoziţia:

I. „Dacă nu este posibil p, atunci non-p".

A doua grupă:

(d) *Unumquodque quando est oportet esse*

Adică: „Cînd ceva există, cu necesitate există". Această propoziţie este găsită de Lukasiewicz în *Theodicée* la Leibniz, dar, după el, ea se trage dintr-un pasaj din *De Interpretatione* a lui Aristotel (IX, 9a). Lukasiewicz lămureşte această propoziţie astfel: „Nu este necesar să fiu acasă astăseară, dar dacă sînt acasă astăseară, atunci, cu această presupunere, este necesar să fiu acasă astăseară" (*Philosophische Bemerkungen zu mehrwertigen Systemen des Aussagenkalküls*, p. 53).

Ca propoziţie reprezentativă a acestei grupe, Lukasiewicz înscrie:

II. Dacă se presupune non-p, atunci (cu această presupunere), nu este posibil p.

În sfîrşit, Lukasiewicz mai consideră un al treilea grup de propoziţii, acelea care se referă la viitorul contingent, studiate în mod deosebit de Aristotel (*De Interpretatione*, *IX*, 19*a*). Unul din exemplele date de Stagirit era: „Se poate ca această haină să se rupă, dar se poate să nu se rupă". Pentru astfel de propoziţii, Lukasiewicz formulează enunţul:

III. „Pentru un p oarecare, este posibil p şi este posibil non-p".

53.3.1.1 Consecinţele primelor două propoziţii modale

Lukasiewicz introduce acum semnul de implicaţie notat cu un C: „p implică q" se va scrie Cpq şi înseamnă „dacă p este adevărat atunci şi q este adevărat". Sau mai pe scurt:

Cpq: „dacă p atunci q"

Simbolurile M, N, C, precum şi altele de felul acesta, care vor fi introduse, se numesc *functori*, termen întrebuinţat de Kotarbinski. Să formulăm cu ajutorul simbolismului frontal al lui Lukasiewicz propoziţiile modale primitive. Iată aceste prime două propoziţii:

1. $CNMpNp$ ... „NMp implică Np"
2. $CNpNMp$ ... „Np implică NMp"

Pentru a deduce din aceste propoziții altele, Lukasiewicz utilizează două reguli de deducție, ca și Russell: substituția și regula *modus ponens* pe care el o numește regula „detașării".

Orice propoziție adevărată se numește, după denumirea dată de Lesniewski, o *teză*. În afară de cele două teze citate mai înainte, Lukasiewicz mai acceptă încă patru teze, în total deci șase, care sînt axiomele sistemului său:

Teze

1. *CNMpNp*
2. *CNpNMp*
3. *CCNqNpCpq*
4. *CCNpqCNqp*
5. *CCpNqCqNp*
6. *CCpqCCqrCpr*

Primele două sînt propozițiile I și II; tezele 3, 4 și 5 sînt forme ale principiului transpoziției; teza 6 este silogismul ipotetic.

Iată cum înseamnă Lukasiewicz indicațiile de demonstrație. De exemplu:

$$3\ q|\ Mp \times C1\text{—}7$$

Aceasta înseamnă că în teza 3 se înlocuiește q cu Mp și se obține implicația $C1$—7, adică teza 1 implică teza 7. Cum 1 este adevărată, teza 7, obținută prin operațiile indicate, este adevărată (prin *modus ponens*). Procedînd astfel, el obține următoarele teze demonstrate:

7. *CpMp*
8. *CNpMNp*
9. *CNMNpp*
10. *CNMNpMp*
11. *CNMpMNp*
12. *CMpp*
13. *CMNpNp*
14. *CpNMNp*
15. *CMpNMNp*
16. *CMNpNMp*

Aceste teze conțin niște rezultate paradoxale. Într-adevăr, să considerăm tezele 7 și 12:

7. *CpMp*
12. *CMpp*

Acestea două spun: 7. „p implică posibilitatea lui p", iar 12. „posibilitatea lui p implică p". Avînd două implicații reciproce, urmează, în logica bivalentă, că expresiile p și Mp sînt echivalente și deci „ a fi posibil" (Mp) este echivalent cu „a fi adevărat" (p).

De asemenea, analizînd consecințele celei de a treia propoziții modale, logicianul polonez ajunge la alte consecințe paradoxale. Pentru a exprima această propoziție (III) el are nevoie de „cuantificatorii" (preluați de la Peirce, vezi 47.5): Σ (particularizare) și Π (generalizare). Astfel avem:

„Σp" = „pentru un p oarecare"

„Πp" = „pentru toți p".

Propoziția III nu poate fi exprimată decît cu ajutorul acestor cuantificatori. Lukasiewicz mai introduce și semnul de conjuncție, care în scrierea lui frontală este K pus în fața a două propoziții:

„Kpq" = „p și q"

În mod simbolic propoziția III se scrie astfel:

17. $\Sigma pKMpMNp$

„Pentru un p oarecare este posibil p și este posibil non-p".

Cu ajutorul cuantificatorului de generalizare Π, teza 17 se mai poate scrie:

18. $N\,\Pi pNKMpMNp$

Ea se citește: „Nu este adevărat că pentru oricare p, nu este posibil p și în același timp nu este posibil non-p".

Cu ajutorul regulilor de deducție Lukasiewicz ajunge la următoarele teze care se citesc ușor:

19. $CKMpMNpMq$
20. $CCpqCNqNp$ (transpoziția implicației)
21. $CNMqKMpMNp$
22. $CNMq\Pi pNKMpNp$
23. Mp

Ultima teză spune că „p este posibil", unde p este o propoziție arbitrară. În baza propoziției III (17) s-a ajuns la concluzia că totul este posibil și deci nimic nu este imposibil și deci nimic nu este necesar.

Mai mult, dacă se combină teza 12 cu 23 se obține teza 24:

12. $CMpp$
23. Mp
24. p

Aceasta înseamnă: orice propoziție p este adevărată. Față de aceste concluzii absurde, Lukasiewicz trage concluzia că modalitățile nu pot fi tratate în cadrul unui sistem de logică bivalent.

53.3.2 LOGICA TRIVALENTĂ

Lukasiewicz ajunge astfel la ideea lui originală și care este aceea a unei *logici trivalente*. Logica clasică — ca și aceea formalizată a lui Russell — admitea numai două valori pentru propoziții: adevărat (A) și fals (F). Principiul terțiului exclus, după care orice propoziție este sau adevărată sau falsă — *tertium non datur* — era pentru aceste logici o propoziție fundamentală. Dar există propoziții, de exemplu „este posibil să fiu la Varșovia la 21 decembrie", care nu sînt necesare și nu sînt nici adevărate și nici false în momentul cînd le enunțăm (viitorul contingent al lui Aristotel). Lukasiewicz introduce pentru astfel de propoziții o a treia valoare, anume „posibilul" (M = möglich = posibil). Fiindcă unii logicieni notaseră în trecut falsul cu 0, adevărul cu 1, el notează valoarea „posibil" cu $^1/_2$.

Simbolul de negație (functorul) N va avea următoarea „matrice" (tabel) în care se va arăta cum corespund între ele valorile unei propoziții și ale negației ei:

p	0	$\frac{1}{2}$	1
Np	1	$\frac{1}{2}$	0

După cum se vede, singura deosebire față de logica bivalentă este că dacă „Mp" are valoarea $^1/_2$ și „$M\ N\ p$" are tot valoarea $^1/_2$. Restul valorilor își corespund ca și în logica bivalentă.

Tot astfel se stabileşte matricea implicaţiei C, ea trebuind să corespundă pentru cele două valori, adevărul şi falsul, logicii bivalente.

C	0	$\frac{1}{2}$	1
0	1	1	1
$\frac{1}{2}$	1	1	1
1	0	$\frac{1}{2}$	1

Lukasiewicz încearcă să găsească o definiţie a noţiunii de posibilitate. Această definiţie a fost găsită (în 1921) de elevul său Alfred Tarski:

D2 $Mp = CNpp$

„p" este posibil" înseamnă acelaşi lucru cu „dacă non-p atunci p" (*op. cit.*, p. 66).

La începutul cercetărilor sale, Lukasiewicz luase ca definiţie a posibilităţii pure formula:

D*1 $Mp = AEpNpΠqNCpKqNq$

unde functorii A şi E înseamnă: A = disjuncţia logică, E = echivalenţa logică. Ea se traduce: „p este posibil" înseamnă „sau p şi non-p sînt echivalente sau nu există o pereche de propoziţii contradictorii care rezultă din p". Lukasiewicz a renunţat însă la D*1 pentru a adopta definiţia lui Tarski.

Expresia „$CNpp$", care defineşte posibilitatea unei propoziţii p, este numai atunci falsă cînd p este fals; în toate celelalte cazuri expresia considerată este adevărată.

Astfel avem:

$$M\,0 = 0, \quad M\frac{1}{2} = 1, \quad M\,1 = 1.$$

Trebuie să observăm că în calculul bivalent expresia „$CNpp$" este echivalentă cu p. Nu acelaşi lucru se întîmplă în calculul trivalent (unde avem cele trei valori, 0, $\frac{1}{2}$ şi 1), cînd avem în plus cazul $M\frac{1}{2} = 1$.

În felul acesta teza bivalentă „$CCNppp$" nu este valabilă în calculul trivalent pentru valoarea $\frac{1}{2}$ a lui p.

Lukasiewicz defineşte mai departe necesitatea:

D3. $NMNp = NCpNp$

„p este necesar" înseamnă acelaşi lucru cu „nu este adevărat că dacă p atunci non-p".

În baza conceptului de posibilitate, propoziţiile modale I, II şi III, analizate mai înainte, sînt simultan adevărate şi deci compatibile.

Pentru a dovedi că unele formule sînt tautologii (teze), Lukasiewicz utilizează, pe lîngă metoda substituţiei, şi *modus ponens*, metoda matricială. Spre exemplu, pentru a arăta că formula $CpMp$ („dacă p este adevărat, atunci p este posibil") este o tautologie, formăm matricea, ţinînd seama de valorile corespunzătoare ale implicaţiei şi posibilităţii:

p	Mp	$CpMp$
0	0	1
$\frac{1}{2}$	1	1
1	1	1

Deci $CpMp$, păstrînd în permanenţă valoarea 1, este o tautologie.

53.3.2.1 **Structura axiomatică a logicii trivalente**

Iată acum, sintetic, sistemul logicii trivalente a lui Lukasiewicz.

I. *Idei primitive*

1. Variabilele propoziţionale p, q, r, . . ., susceptibile să ia trei valori, adevărul (A), falsul (F) şi posibilul (M), sau notate, respectiv, cu numerele 1, 0, 1/2.

2. Functorul de implicaţie, notat cu C şi definit prin matricea dată mai sus.

3. Noţiunea de posibilitate definită astfel:

D2 $Mp = CNpp$

II. *Ideile definite*, care sînt alţi functori, definiţi cu ajutorul implicaţiei:

a) disjuncţia logică notată cu A:

D4 $Apq = CCpqq$

b) conjuncţia logică notată cu K:

D5 $Kpq = NANpNq$

c) echivalenţa logică, notată cu E:

D6 $Epq = KCpqCqp$

III. *Axiome*

Axiomele sistemului sînt în număr de patru.

1. $CqCpq$
2. $CCpqCqrCpr$
3. $CCCpNppp$
4. $CCNqNpCpq$

Aceste axiome, după cum arată matricile lor, rămîn adevărate, oricare ar fi valorile pe care le iau variabilele (0, 1/2, 1).

IV. *Reguli de deducţie*

Acestea sînt: substituţia, modus ponens şi adăugirea cuantificatorului.

Această structură a aparţinut sistemului trivalent al lui Lukasiewicz în prima fază, dar în felul acesta se ajungea la un sistem necomplet. Prima axiomatizare a acestui sistem a fost făcută de A. Tarski şi apoi de M. Wajsberg (*Axiomatizarea calculului propoziţional trivalent*, în „Comptes Rendus des Séances de la Société des Sciences et des Lettres de Varsovie", XXIV, 1931).

Slupecki a reuşit, prin introducerea unui functor T, adică a funcţiei Tp, unde T atribuie unei variabile propoziţionale p o valoare a treia, fără nici o semnificaţie, să poată defini toate funcţiile sistemului, adăugînd încă două axiome.

Sistemul trivalent, cu trei valori: adevărul (1), falsul (2) și terțul „T" (notat cu 3), nu are nici o semnificație intuitivă.

Definiția matricială a functorilor N (negație), C (implicație), T (valoarea terță), sînt:

p	Np	p	Tp	C	1	2	3
1	3	1	2	1	1	2	3
2	2	2	2	2	1	1	2
3	1	3	2	3	1	1	1

Regulile de operații sînt: regula substituției și regula *modus ponens*.

Axiomele sînt (J. Lukasiewicz: *Die Logik und das Grundlagenproblem*, în „Les Entretiens de Zurich", Zürich, Leemann, 1941, pp. 82—100):

[1] $CpCqp$
[2] $CCpqCCqrCpr$
[3] $CCCpNppp$
[4] $CCNpNqCqp$
[5] $CTpNTp$
[6] $CNTpTp$

S-a putut dovedi că sistemul este independent, necontradictoriu și complet. Din aceste axiome se deduc tautologiile cu ajutorul regulilor de deducție.

Iată ce remarcă Lukasiewicz (*op. cit.*, p. 98).

Dacă se abandonează unele din principiile logicii clasice (cum face sistemul lui Heyting, după cum am văzut) se obține un sistem mai „slab". Sistemul lui Lukasiewicz, prezentat în forma aceasta ultimă cu ajutorul funcției Tp, și axiomatizat de Slupecki, nu este un sistem mai slab decît logica clasică, fiind complet. Dacă se adaugă sistemului acesta o teză nedeductibilă din axiome, dar valabilă în logica bivalentă (clasică), nu obținem un sistem mai tare, ci o contradicție. Rezultă dar că logica trivalentă construită mai sus nu este un sistem mai slab decît calculul bivalent, ci numai un sistem diferit. Există în acest sistem formule care nu pot fi interpretate în logica bivalentă, de pildă, ultimele două axiome; pe de altă parte, există teoreme ale calculului bivalent, cum este de exemplu $CCNppp$, care, adăugate la logica trivalentă, conduc la contradicție.

53.3.3 SEMNIFICAȚIA FILOZOFICĂ A LOGICII POLIVALENTE: LOGICILE NECHRYSIPPIENE

Am văzut că în logica trivalentă s-au atribuit propozițiilor trei valori: 0, 1/2 și 1. Se poate generaliza această idee și să se atribuie în intervalul 0 (fals) și 1 (adevărat) o serie de valori propozițiilor, care vor reprezenta astfel 4, 5, 6 etc., valori de adevăr și în felul acesta vom avea o logică tetravalentă (cu 4 valori de adevăr), o logică cu 5 valori etc.

Lukasiewicz a demonstrat pentru implicația introdusă de el și notată cu C, următoarele formule:

$Cpq = 1$ pentru $p \leqslant q$
$Cpq = 1 - p + q$ pentru $p > q$
$Np = 1 - p$

Cu alte cuvinte, oricîte valori am atribui propoziţiilor, implicaţia este adevărată pentru valorile lui $p \leqslant q$ şi ia valoarea ce rezultă din $1 - p + q$ pentru $p > q$. Negaţia Np ia valoarea $1 - p$. Dacă clasăm valorile de adevăr după cum sînt mai „tari" sau mai „slabe", $Cpq = 1$ pentru $p \leqslant q$ arată că implicaţia este valabilă pentru toate valorile de adevăr ale primului membru mai slabe sau cel mult egale cu acelea ale membrului al doilea, iar $Cpq = 1 - p + q$ pentru $p > q$ arată că implicaţia îşi „slăbeşte" valoarea de adevăr a lui p faţă de q. Cînd $q = 0$ (fals) şi $p = 1$ (adevărat), implicaţia „Cpq" este falsă ca şi în logica bivalentă. Tot astfel se poate analiza negaţia $N p = 1 - p$.

Dacă alegem numai extremele intervalului „0,1", atunci obţinem logica bivalentă. Dacă ţinem seama de valoarea 1/2, atunci avem logica trivalentă. Cu ajutorul formulelor de mai sus se pot construi logici cu 4 valori, cu 5 valori ..., în general cu n valori. Pentru Lukasiewicz, două cazuri sînt interesante: sistemul cu trei valori şi sistemul cu o infinitate de valori. Dacă nu se deosebeşte nici un grad în conceptul „posibil", atunci obţinem sistemul trivalent; dacă se deosebesc toate gradele înlăuntrul posibilităţii, atunci avem logica cu o infinitate de valori. Cel mai important caz este, după Lukasiewicz (*Philosophische Bemerkungen zu mehrwertigen Systemen des Aussagenkalküls*, p. 73), calculul cu o infinitate de valori şi care se leagă de calculul probabilităţilor.

Să observăm, odată cu Lukasiewicz, că toate tezele calculului trivalent sînt valabile şi în calculul bivalent, după cum tezele calculului cu o infinitate de valori sînt valabile şi în calculul trivalent. „Aceasta înseamnă, scrie Lukasiewicz, că toate tezele sistemului trivalent sau ale celui cu o infinitate de valori sînt valabile în sistemul bivalent; există totuşi teze care sînt valabile în sistemul bivalent fără să fie valabile în sistemul trivalent, şi există teze ale sistemului trivalent care nu sînt valabile în sistemul cu o infinitate de valori" (ibidem).

Cele mai importante teze ale sistemului bivalent, care nu sînt valabile în sistemele polivalente, sînt acelea care se referă la unele moduri de deducţie numite *apagogice*, şi considerate, încă demult, discutabile. Iată cîteva exemple care nu sînt valabile în logicile polivalente:

$CCNppp$; $CCpNpNp$; $CCpqCCpNqNp$;
$CCpKqNqNp$; $CCpEqNqNp$.

Prima teză spune: dacă din falsitatea unei propoziţii rezultă adevărul ei, atunci propoziţia este adevărată; a doua înseamnă că dacă dintr-o propoziţie rezultă falsitatea ei, atunci propoziţia este falsă; a treia şi a patra spun că putem lua o propoziţie „$N p$" ca adevărată cînd din contradictoria ei „p" se pot deriva două propoziţii contradictorii; ultima teză exprimă legea că dacă o propoziţie p implică echivalenţa (E) a două propoziţii contradictorii, ea este falsă.

Toate aceste raporturi dintre logica bivalentă şi logica polivalentă există dacă nu se introduc cuantificatorii. Dar dacă lărgim logica trivalentă cu ajutorul cuantificatorilor, atunci există teze şi în această logică, care nu sînt valabile în sistemul bivalent. Lukasiewicz dă un exemplu de o astfel de teză (care se obţine din T 13):

T14 $N\Pi pNKCNppCNNpNp$

care este falsă în sistemul bivalent, după cum se poate constata foarte uşor.

Lukasiewicz crede că importanţa logicilor polivalente este extraordinară şi că descoperirea lor se poate asemăna cu descoperirea geometriilor neeuclidiene. După cum s-au putut construi geometrii neeuclidiene, renunţîndu-se la postulatul lui Euclid, tot astfel se pot construi mai multe logici (după cîte valori de

adevăr considerăm pentru propoziții), abandonînd principiul terțiului exclus, după care o propoziție nu poate lua decît două valori, adevărul și falsul.

Acela care a apărat cu cea mai mare tărie principiul terțiului exclus, s-ar părea că nu este Aristotel, ci Chrysippos (282—209, î.e.n.), celebrul logician din școala stoică. De aceea Lukasiewicz numește logicile cu mai multe valori *logici nechrysippiene.*

53.3.4 ALTE CERCETĂRI

C. I. Lewis și C. H. Langford au cercetat mai de aproape modalitățile în logica lui Lukasiewicz (*Symbolic Logic*, p. 225). Ei introduc functorul „dubitativ" *(doubtful)* notat cu D și definit astfel:

D7 $Dp = EpNp$

Atunci vom avea pe lîngă adevăr și fals, p și Np, încă șase modalități: Mp, NMp, MNp, $NMNp$, Dp și NDp, ale căror matrice de adevăr se pot calcula imediat, cum arată tabelul:

p	Np	Mp	NMp	MNp	$NMNp$	Dp	NDp
0	1	0	1	1	0	0	1
1/2	1/2	1	0	1	0	1	0
1	0	1	0	0	1	0	1

Să vedem care sînt semnificațiile functorului D, celelalte fiind deja cunoscute. Dp este modalitatea care are loc cînd $p = 1/2$, deci semnificația ei este: „p este dubitativ" (nici cu siguranță adevărat, nici cu siguranță fals).

NDp este modalitatea care are loc cu excepția cazului $p = 1/2$. Deci semnificația ei exactă este $p \neq 1/2$ sau „p nu este dubitativ".

Se observă că aceste șase modalități pot lua numai două valori, adevărul (1) sau falsul (0), spre deosebire de p și Np (din primele două coloane), care iau și valoarea 1/2.

Relațiile dintre aceste modalități sînt implicațiile obișnuite din logica modală între „necesar", „adevărat", „posibil" ca și între „imposibil", „fals" și „posibil fals". Notînd, odată cu Lewis, aceste implicații prin săgeată, relațiile se pot scrie schematic astfel:

$NMNp \rightarrow p \rightarrow Mp$
$NMp \rightarrow Mp \rightarrow MNp$

Modalitatea „dubitativ" nu este implicată de nici una din celelalte modalități, dar implică modalitățile Mp și MNp, așa cum se poate constata din teoremele:

T17 $CDpMp$
T18 $CDpMNp$
T19 $EDpDNp$
T20 $ENDpNDNp$

Ultimele două echivalențe spun: „Dubitativitatea lui p echivalează cu dubitativitatea lui non-p" (T19); „Nedubitativitatea lui p echivalează cu nedubitativitatea lui non-p" (T20).

Cu ajutorul modalității „dubitativ" se poate exprima principiul quartului exclus: orice propoziție p poate lua una din cele trei valori, adevărul (1), falsul (0) sau valoarea $\frac{1}{2}$, *quartum non datur*. Ceea ce în simbolismul lukasiewiczian, utilizînd modalitățile definite anterior, se poate scrie astfel:

T21 $AANMNpDpNMp$

„Orice propoziție p este sau *necesară* sau *dubitativă* sau *imposibilă*.

O altă direcție de dezvoltare a logicilor lui Lukasiewicz este aceea a lui Rosser și Turquette (J. B. Rosser și A. R. Turquette: *Many-Valued Logics*, Amsterdam, 1952). Acești autori au căutat să găsească un mod general de construcție a unei logici cu m valori de adevăr. Să presupunem că ne referim la o astfel de logică cu m valori de adevăr, și anume:

$$0, \frac{1}{m-1}, \frac{2}{m-1}, \ldots, \frac{m-2}{m-1}, 1.$$

Ei introduc functorul unar (care se referă la o singură variabilă), $J_{\frac{i}{m-1}}p$, care ia valoarea 1 (adevărat) atunci cînd $p = \frac{i}{m-1}$, iar pentru celelalte valori ia valoarea 0 (fals).

În logica cu m valori L_m se pot defini m functori de felul acesta:

$$J_0, J_{\frac{1}{m-1}}, J_{\frac{2}{m-1}}, \ldots, J_{\frac{m-2}{m-1}}, J_1$$

Într-o logică cu trei valori L_3, acești functori coincid cu următoarele modalități: $J_0 p$ cu NMP (imposibilitatea lui p); $J_{1/2} p$ cu Dp (dubitativitatea lui p); $J_1 p$ cu $NMNp$ (necesitatea lui p). Aceștia pot fi exprimați, după cum s-a văzut în logica bivalentă, cu ajutorul lui C și N. Operația poate fi făcută în orice logică L_m (*op. cit.*, pp. 18—22).

Lista axiomelor începe pentru fiecare din aceste logici cu următoarele trei teze:

I. $CqCpq$
II. $CCpCqrCqCpr$
III. $CCpqCCqrCpr$

Aceste postulate sînt valabile în toate logicile L_m, chiar și în aceea cu o infinitate de valori. Sistemele se particularizează, prin adăugirea unor axiome la aceste trei precedente, potrivit logicii avute în vedere.

Sistemele polivalente au fost dezvoltate, pe de o parte, prin cuantificarea variabilelor propoziționale sub forma calculului propozițional extins (J. Lukasiewicz și A. Tarski, *Untersuchungen über den Aussagenkalkül*), iar pe de altă parte prin dezvoltarea unor calcule cu funcții propoziționale asemănătoare calculului cu funcții propoziționale (predicate) din logica bivalentă.

Bazele acestui calcul au fost puse de Rosser și Turquette (*Many-Valued Logics*, pp. 48—108).

Paternitatea ideii explicite de „logică polivalentă" revine logicianului polonez Jan Lukasiewicz, ale cărui idei în această direcție datează încă din anul 1918, după cum a arătat A. Mostowski (în *L'oeuvre scientifique de Jan Lukasiewicz dans le domaine de la logique mathématique*, „Fundamenta Mathematicae", 44, 1967, pp. 1—11). Expunerea sistematică a logicii cu trei valori a făcut-o în articolul *O logice trojwartosciowej* („Ruch Filozoficzny", 5, 1920, pp. 170—171). În anul următor, logicianul american E. L. Post a publicat, independent de cercetările lui Lukasiewicz, studiul *Introduction to a general Theory of Elementary Propositions* („American Journal of Mathematics", 43, 1921, pp. 163—185).

Lukasiewicz își constituie logica sa, după cum s-a văzut, pe considerații filozofice, înlocuind logica bivalentă cu una trivalentă, în domeniile în care prima nu mai este adecvată, cum este de exemplu acela al gîndirii modale.

Post pleacă de la poziția matematicianului, generalizînd, într-un mod matematic, logica aristotelică. Regulile logicii sînt reguli mecanice care pot fi schimbate după plac, spune el. Post a studiat în articolul său sisteme cu un număr oarecare finit de valori.

După cum s-a văzut, Lukasiewicz a împins această generalizare pînă la a accepta pentru propoziții o infinitate de valori, obținînd o logică care s-ar aplica calculului probabilităților.

Jan Lukasiewicz (1878—1956) este considerat ca unul dintre cei mai mari logicieni contemporani. Școala poloneză de logică, care are o puternică tradiție medievală (a se vedea 26.6), animată de cercetările lui Lukasiewicz, s-a manifestat prin lucrări deosebit de valoroase. Dintre logicienii polonezi de dinainte de război citãm: K. Ajdukiewicz, L. Chwistek, T. Czezowski, St. Jaskowski, St. Lesniewski, B. Sobocinski, J. Slupecki, A. Tarski, M. Wajsberg, Z. Zawirski ș.a. Una din personalitățile marcante ale școlii poloneze, filozof și logician în același timp, este Tadeus Kotarbinski (n. 1886), ale cărui *Leçons sur l' Histoire de la Logique* (Paris, 1964) le-am citat adeseori. Dintre logicienii polonezi de după război, vom cita în special pe Andrej Mostowski și A. Tarski (vezi cap. 52). Alți logicieni din această perioadă sînt: A. Grzegorczyk, J. Lós, S. Mazur, H. Rasiowa, R. Sikorski, Z. Wojtkiewicz, R. Wójcicki, T. Czezowski ș.a.

Din cauză că metodele deductive devin destul de complicate pentru a demonstra tezele unui sistem trivalent sau în general polivalent, Lukasiewicz a utilizat metoda matricelor, care sînt o generalizare a acelora din calculul bivalent, în sensul că se reduc la acestea din urmă cînd variabilele iau numai valorile „adevărat" și „fals". Din acest motiv ele se numesc *matrice normale*. Oricît s-ar părea de curios, s-au construit și sisteme ale căror matrice nu sînt normale, cum sînt, de exemplu, sistemele construite de Post. A. Church a tratat sistematic aceste sisteme (în *Non-normal truth tables for the Propositional Calculus*, „Boletin de la Sociedad Matematica Mexicana", 10, 1953, pp. 41—42).

În sfîrșit, o altă linie de cercetări a constituit-o introducerea în calculul polivalent a funcțiilor propoziționale.

Prima încercare de acest fel a fost făcută de J. B. Rosser (în *The Introduction of Quantification into a Three-valued Logic*, redată în rezumat în „The Journal of Symbolic Logic", IV, 1939, pp. 170—171). Lucrarea deja citată, datorită aceluiași logician și lui A. R. Turquette, *Many-Valued Logics* (1952), constituie însă momentul cel mai important în direcția acestor cercetări.

O contribuție valoroasă, prin axiomatizarea unor astfel de calcule cu funcții propoziționale sau predicate, se datorește lui A. Mostowski (în *Axiomatizability of some Many-valued Predicate Calculi*, „Fundamenta Mathematicae", 50, 1961, pp. 165—190).

Logicianul chinez Moh Shaw-Kwei a arătat posibilitatea construirii în sistemele cu mai multe valori a unor paradoxe asemănătoare cu acelea din logica bivalentă (în *Logical paradoxes for many-valued systems*, „Journal of Symbolic Logic", XIX, 1954, pp. 37—39).

Structura algebrică a logicilor polivalente a fost studiată de numeroşi logicieni şi matematicieni, dintre care citäm pe Gr. C. Moisil, care a şi denumit algebrele corespunzătoare logicilor polivalente ca „algebre Lukasiewicz". Primele cercetări ale lui Moisil în această privinţă încep cu articolul „*Recherches sur les logiques non-chrysippiennes* („Annalles scientifiqus de l'Université de Jassy", tôme XXVI, 1940); o expunere comprehensivă a cercetărilor sale în algebrele polivalente se găseşte în studiul *Le algèbre di Lukasiewicz* („Acta Logica", VI, Bucarest, 1963, pp. 97—136). În aceeaşi direcţie de cercetări au lucrat A. Monteiro şi L. Monteiro şi grupul de la Bahia Blanca (Argentina). A. Monteiro a publicat în acest domeniu: *Cours sur les Algèbres de Lukasiewicz trivalentes* (Universidad National del Sur, Argentina, 1963); *Sur la définition des algèbres de Lukasiewicz trivalentes* („Bulletin Math. de la Soc. des Sciences Math. et Physiques", Bucarest, 7, 1963) etc.

L. Monteiro a publicat în acelaşi sector de cercetări: *Axiomes indépendants pour les algèbres de Lukasiewicz trivalentes* („Bulletin Math. de la Société Math. des Sciences Math. Physiques", 7, Bucarest, 1963); *Sur les algèbres de Lukasiewicz injectives* (Proceedings of the Japan Academy, vol. 41, nr. 7, 1965); *Algebras de Lukasiewicz Monádicas* („Revista de la Union Matematica Argentina", vol. XXIII, nr. 4, 1968); *Extension d'Homomorphismes dans les Algèbres de Lukasiewicz Trivalentes* („International Logic Review", n. 2, Bologna, 1970) etc.

Numeroase contribuţii în legătură cu logicile polivalente au fost aduse de Alan Rose.

T. Skolem a studiat posibilitatea construirii unei teorii axiomatice a mulţimilor bazată pe o logică cu o infinitate de valori în *Mengenlehre gegründet auf einer Logik mit unendlich vielen Wahrheitswerten*, iar C. C. Chang a reluat aceeaşi problemă în *Infinite valued logic as a basis for set theory* (ambele apărute în „Proceedings of the 1964 International Congress", Amsterdam, 1965).

Problemele filozofice ridicate de logicile polivalente au fost amplu dezbătute de A. A. Zinoviev în *Philosophical Problems of Many-Valued Logics* (Dodrecht-Holland, 1963).

O logică polivalentă, în care modalităţile sînt explicit întrebuinţate, a fost construită de logicianul român Gr. C. Moisil în lucrarea sa *Logique Modale* (Disquisitiones Mathematicae et Physicae, Bucureşti, 1941).

Problema cea mai importantă care se pune în legătură cu aceste „logici polivalente" este aceea dacă ele reprezintă într-adevăr „logici". Problema o vom examina în încheierea acestui capitol.

53.4 LOGICA INTUIŢIONISTĂ CA LOGICĂ POLIVALENTĂ

Am văzut cum a fost formalizată logica intuiţionistă de către A. Heyting. Pentru a da o interpretare acceptabilă formulelor pur simbolice obţinute, el a fost obligat să introducă, după cum am văzut, trei valori pentru propoziţii: valoarea „adevărat", notată cu 0 (zero); valoarea „fals", notată cu 1; valoarea notat cu 2, care este valoarea unei propoziţii „care nu poate fi falsă, dar al cărei adevăr nu poate fi dovedit".

În cazul acesta, matricile functorilor (sau ale conectivelor) sînt astfel construite, încît pentru cele două valori 0 (adevăr) şi 1 (fals) ele devin matrice bivalente (ceea ce vom indica prin linii punctate).

Matricea negației $\neg a$ a unei propoziții a va fi:

a	0	1	2
$\neg a$	1	0	1

Matricile implicației $a \supset b$, conjuncției $a \wedge b$ și disjuncției $a \vee b$ sînt respectiv:

$a \supset b$	0	1	2
0	0	1	2
1	0	0	0
2	0	1	0

$a \wedge b$	0	1	2
0	0	1	2
1	1	1	1
2	2	1	2

$a \vee b$	0	1	2
0	0	0	0
1	0	1	2
2	0	2	2

Prin urmare, matricele lui Heyting sînt generalizări ale matricelor clasice bivalente corespunzătoare. Cu ajutorul lor putem să calculăm valoarea oricărei formule din sistemul lui Heyting. Să calculăm valoarea principiului terțiului exclus, $a \vee \neg a$; dacă a ia valoarea 2, adică este o propoziție care nu poate fi falsă, dar al cărei adevăr nu poate fi dovedit, ținînd seama de matricile date mai sus, obținem:

$$2 \vee \neg 2 = 2 \vee 1 = 2$$

Prin urmare formula care exprimă principiul terțiului exclus ($a \vee \neg a$) nu este o tautologie și nu poate face parte din propozițiile adevărate ale logicii intuiționiste.

Să considerăm și dubla negație $\neg\neg a \supset a$; după matricele date de Heyting pentru valoarea 2 a lui a, avem:

$$\neg\neg 2 \supset 2 = \neg 1 \supset 2 = 0 \supset 2 = 2$$

Deci, nici această formulă ($\neg\neg a \supset a$) nu poate fi dedusă din axiome, ea nu este o tautologie, și astfel dacă negăm dublu o propoziție, în această logică nu ajungem la o afirmație.

În legătură cu logica intuiționistă, privită ca logică polivalentă, s-au făcut diverse cercetări din care vom menționa cîteva aici.

O. Becker (în *Zur Logik der Modalitäten*, „Jahrbuch für Philosophische und Phenomenologische Forschung", 11, 1930, pp. 496–548) a interpretat modal logica intuiționistă și anume făcînd „traducerea" conectivelor lui Heyting în conectivele lui Lewis, după următorul „dicționar" (utilizînd pentru implicație semnul $\rightarrow$):

Heyting $\rightarrow$, $\wedge$, $\vee$, $\neg$
Lewis $\supset$, $\cdot$, $\vee$, $\sim\Diamond$.

Implicației intuiționiste îi corespunde, în această interpretare, implicația materială. Se arată apoi ușor că toate teoremele intuiționiste sînt teoreme ale sistemului $S3$ al lui Lewis.

A. Tarski și McKinsey (*Some Theorems about Sentential calculi of Lewis and Heyting*, „Journal of Symbolic Logic", XIII, 1948, p. 13–14) au studiat o serie de astfel de „traduceri" în logica implicației stricte și au găsit următoarea interpretare posibilă:

Heyting p, $\neg$, $\rightarrow$
Lewis $\Box$p, $\sim\Diamond$, $\rightleftharpoons$

Traducînd astfel sistemul lui Heyting, toate teoremele lui sînt adevărate în sistemul S4 al lui Lewis și își găsesc o semnificație modală.

O altă linie de cercetări a logicii intuiționiste o constituie „logica fără negație", care începe cu lucrarea lui G. F. Griss, *Negatieloze intuitionistische wiskunde* („Verslagen Akad. Amsterdam", 53, 1944, pp. 261–268). Griss a încercat să formalizeze această logică în *Logique des mathématiques intuitionnistes sans négation* (C. R. Acad. des Sciences, Paris, 227, pp. 946–997). Tot în această problemă, a logicii intuiționiste fără negație, au adus contribuții: P.C.G. Gilmore (*The effect of Griss criticism of the intuitionistic logic on*

deductive theories formalized within the intuitionistic logic, „Indagationes mathematicae", 15, 1953, pp. 162—187); P.G.J. Vredenduin (*The logic of negationless mathematics* în „Compositio Mathematica", 11, 1953, pp. 204—207); V. Valpola, *Ein System der negationslosen Logik mit ausschliesslich realisierbaren, Prädikaten*, (în „Acta Philosophica Fennica", 9, 1955, pp. 1—247); D. Van Dantzig, *On the principles of intuitionistic and affirmative mathematics*, în „Indagationes mathematicae", 9, 1947, pp. 429—440 și pp. 506—517.

O analiză amplă a raportului dintre logica intuiționistă și logica clasică a fost întreprinsă de J. Lukasiewicz (în *On the intuitionistic Theory of deduction*, „Indagationes Matematicae", 14, 1952, pp. 202—212). Logicianul polonez ajunge la concluzia că logica intuiționistă este mai bogată și prin urmare mai puternică decît aceea clasică. „Dintre toate sistemele polivalente, cunoscute pînă în prezent, scrie el, mi se pare că teoria intuiționistă este cea mai intuitivă și cea mai elegantă".

Trebuie să ținem seama că toate discuțiile în jurul logicii intuiționiste formalizate nu privesc fondul chestiunii. Deoarece pentru intuiționiști matematica este o activitate originară a gîndirii, independentă de limbă (naturală sau artificială), limba logică nu poate reda decît în mod inexact și numai aproximativ procesele matematice. Sistemul logicii intuiționiste nu este astfel decît un mijloc aproximativ de a ne apropia de modul de gîndire intuiționist (A se vedea A. Heyting, *Intuitionism — An Introduction*, Amsterdam, 1956).

53.5 LOGICA DEONTICĂ

În ultimele două decenii s-a dezvoltat o nouă logică, avînd ca obiect studiul special al normelor sub diversele lor înfățișări. O astfel de logică are, în mod evident, un caracter practic, este o *logică practică*. Sub un nume generic ea este cunoscută ca *logica deontică*, denumire dată chiar de primul autor care s-a ocupat în mod sistematic de această problemă, anume G. H. von Wright (1951). Cuvîntul deontic este derivat din termenul grecesc τὸ δέον — *to déon*, care înseamnă „datorie", „obligație". Deci logica deontică este o logică a obligațiilor.

Georges Kalinowski, într-un studiu dedicat unei prezentări de ansamblu, istorice și sistematice a acestor cercetări, remarcă faptul că logica deontică a avut o mulțime de precursori, avînd originea chiar în operele lui Aristotel. În perioada premergătoare apariției lucrărilor lui G. H. von Wright, fundamentale pentru această disciplină, pot fi citate numele cunoscuților logicieni W. Dubislav, Alfred Hofstadter, Jörgen Jörgensen, Adrien Ledent, J. C. McKinsey, Manfred Moritz, Rose Rand, Alf Ross, Thomas Storer ș.a. A se vedea pentru istoricul acestei probleme: G. H. von Wright, *The Logic of Practical Discourse* (în „La philosophie contemporaine", pp. 141—167, Firenze, 1968); G. Kalinowski, *La logique déontique* (în „Archives Philosophie", 34, Paris, 1971, pp. 3—38).

La acest istoric, noi vom adăuga observația că logica „obligațiilor" era foarte bine cunoscută logicienilor-scolastici, căreia ei îi închinau *tractatus*-uri întregi, intitulate *Obligatoria* sau *De Obligationibus* (a se vedea 24.4.1).

Din punctul de vedere al acestor logicieni, cunoștința se prezintă sub un dublu aspect, remarcat și de cei vechi, după cum ea are ca scop contemplarea a ceea ce este (cunoașterea teoretică) sau direcția acțiunii (cunoașterea practică).

Există deci două categorii de gîndire discursivă cognitivă, una teoretică, alta practică (G. Kalinowski, *op. cit.*, p. 6). Această cunoștință practică va avea o structură logică specială, care va face obiectul unei științe speciale, logica practică. Logica practică va avea mai multe părți, după cum se va ocupa de un anume domeniu sau altul:

1. Logica valorilor;
2. Logica normelor;
3. Logica imperativelor.

Asemenea delimitări nu epuizează cercetările de genul acesta, fiindcă au apărut o serie de denumiri mai mult sau mai puțin justificate, pentru sisteme de

logică cu obiect bine determinat: logica normativă, logica axiologică, logica optativă, logica imperativă, logica preferențială, logica alegerii, logica lui „mai bine" etc.

G. H. von Wright extinde ideea de modalitate, socotind că poate enumera patru categorii modale:

1. *Modurile aletice* sau de adevăr, cu care s-a ocupat logica tradițională și care pot să se refere fie la adevărul unei propoziții (necesar, posibil, contigent), fie la prezența sau absența unei proprietăți la un obiect (și care poate fi de asemenea, necesară, posibilă sau contingentă).

2. *Modurile epistemice* sau de cunoaștere, care sînt: verificat (cunoscut a fi adevărat), falsificat *(falsified*—cunoscut a fi fals) și nedecis (nici cunoscut a fi adevărat, nici cunoscut a fi fals). Acestea pot să se refere, de asemenea, la prezența unei propoziții sau la prezența sau absența unei proprietăți la un obiect.

3. *Modurile deontice* sau de obligație, dintre care cele mai importante sînt: obligatoriu („trebuie să"), permis („se poate"), și interzis („nu trebuie").

4. *Modurile existențiale* sau de existență, cărora von Wright le acordă statutul de modalități pe baza legăturii dintre logica modală și teoria cuantificării. Corespondența dintre modurile aparținînd respectiv celor patru categorii este scoasă în evidență în următorul tabel (G. H. von Wright, *An Essay in Modal Logic*, Amsterdam, 1951, pp. 1—2):

aletic	epistemic	deontic	existențial
necesar	verificat	obligatoriu	universal
posibil		permis	existent
contingent	nedecis	indiferent	
imposibil	falsificat	interzis	vid

După cum am menționat, primul care s-a ocupat de logica deontică a fost G. H. von Wright. Alte sisteme care au apărut cam în același timp au fost elaborate de următorii autori:

— O. Becker, care a creat un sistem de logică deontică paralel și analog cu logica modală, expus în *Untersuchungen über den Modalkalkül* (Meisenheim am Glan, 1952);

— R. Blanché, a cărui teorie hexagonală a opozițiilor are o interpretare deontică (în *Sur l'Opposition des Concepts*, *„Theoria"*, 1953, pp. 89—130).

— G. Kalinowski, care a elaborat două sisteme de logică deontică în *Théorie des propositions normatives* („Studia Logica", 1953, pp. 147—182); tot Kalinowski a axiomatizat și formalizat teoria hexagonală a opoziției a lui R. Blanché (în „Les études philosophiques", Paris, 1967, pp. 201—209);

— E. Garcia Máynez, creatorul unui sistem de logică juridică în lucrarea *Los principios de la ontologia formal del derecho y su exprésion* (Mexico, 1953);

— Neri Castañeda, care lucrează în domeniul logicii normelor și a imperativelor, începînd cu teza sa *An essay in the logic of commands and norms* (1952) și continuînd cu *Un sistema general de la lógica normativa* („Dianoia", III, 1957, pp. 303—333), *On the logic of norms* („Methodos", IX, 1957, pp. 209—215) etc.

După apariția acestor sisteme, cercetările de logică deontică se bifurcă în două direcții: o direcție se dezvoltă pe linia trasată în 1951 de G. H. von Wright, iar alta în opoziție cu această linie.

În continuarea cercetărilor lui von Wright, și încercînd o perfecționare a sistemului lui, au adus contribuții o serie de logicieni cum sînt: Alan Ross, Anderson, J. Hintikka, A. N. Prior, N. Rescher, Marc Fisher, Lennart Åquist, E. Stenius, Alf Ross etc.

Logica deontică a lui von Wright și a celor mai multe sisteme elaborate pe linia lui se baza pe logica clasică (bivalentă) a propozițiilor.

În opoziție cu acest mod de a vedea problema, Lothar Philipps își formulează un sistem opus logicii deontice a lui von Wright, în studiul său *Sinn und Struktur der Norm Logik* („Archiv für Rechts -und Sozialphilosophie", LII, 1966, pp. 195—219), precedat de un articol, în care-și schițase concepția lui, *Rechtlicher Regelung und formale Logik* (ibidem, L, 1964, pp. 317—329).

Pentru L. Philipps, eroarea lui von Wright constă în faptul că își construiește logica sa pe sistemul logicii clasice; de aceea el schimbă baza logicii deontice, luînd ca fundamentală logica intuiționistă — formalizată de Heyting.

S-au dat matrice trivalente pentru unele din sistemele de logică deontică, utilizîndu-se trei valori, cum au făcut M. Fisher în *A three valued calculus for deontic Logic;* L. Åquist, *Postulate sets and decision*

procedure for some systems of deontic logic („Teoria", 29, 1963, pp. 154—175); G. Kalinowski, *Théorie des propositions normatives* (a se vedea G. Kalinowski, *La logique déontique*, p 27).

După părerea noastră, o bună expunere a logicii deontice, în evoluția ei în timp, este lucrarea lui G. Kalinowski, care dealtfel ne-a servit de reper, intitulată *Une nouvelle branche de la logique: La logique déontique*, citată de noi pe scurt: *La Logique déontique*.

O istorie amănunțită a logicii deontice a fost scrisă de același autor în articolul deja citat, precum și în studiul anterior *Les thèmes actuels de la logique déontique* („Studia Logica", 1965). N. Rescher a dat o bibliografie completă a logicii imperativelor în *The Logic of Commands* (Londra, 1958). Un alt logician, O. Weinberger a făcut istoria logicii normelor în studiul său *Über die Negation von Sollsätzen* („Theoria", XXIII, 1957, pp. 102—132). De asemenea un vast material informativ se găsește în cartea lui G. di Bernardo, *Logica, norme, azione* (Trento, 1969).

Un paradox deontic a fost formulat de Amedeo G. Conte în *Ricerca d'un paradosso deontico* (Pavia, 1974).

Vom încheia aceste scurte referințe la logica deontică, prin a spune că direcția aceasta de cercetări a permis să se abordeze într-un mod riguros unele probleme care altă dată păreau să aparțină unui domeniu filozofic nedefinit, cum este, de exemplu, logica juridică.

În această direcție au apărut o serie de studii importante, cum sînt acelea ale lui Eduardo Garcia Máynez (citat mai înainte), ale lui Z. Ziemba (în poloneză), Z. Ziembinschi (în poloneză), ale lui R. Klinger (*Basis Deontic Structure of Legal Systems*, Sydney, 1969), I. Tammelo (*Law, Logic and Human Communication*, „Archiv fur Rechts und Sozialphilosophie", L, 1964, pp. 331—366) etc.

Vom sublinia în concluzia noastră două lucruri:

— că logica deontică, în general, ca logică a unor modalități extinse, este în mod explicit considerată ca o „logică practică", iar aceasta arată, după noi, că înseși logicile modalităților clasice capătă în acest context caracterul acesta;

— că studiul acestor modalități extinse, cu ajutorul mijloacelor formale moderne, și al metodei axiomatice, arată, ca și în logica lui Lukasiewicz, că e nevoie de matrici trivalente și în general polivalente, pentru a construi un calcul consistent al acestor modalități generalizate.

În aceeași ordine de idei se situează și lucrările lui Ch. Perelman, L. Olbrechts-Tyteca, H. W. Johnstone Jr. etc., care vor să fundeze o teorie a raționamentului, nu în sensul *Analiticilor lui Aristotel*, ci plecînd tot de la el, însă de la tratatele lui, *Topica*, *Retorica*, *Etica Nikomahică*, o logică a raționamentului „dialectic". Acest mod de a raționa vizează nu structura teoretică a raționamentului, ci practica lui, ceea ce poate justifica o decizie, o alegere sau o regulă de acțiune.

Lucrările cele mai importante în acest domeniu sînt:

— Ch. Perelman și L. Olbrechts-Tyteca, *Rhétorique et Philosophie* (Paris, 1952);
— Ch. Perelman, *Justice et Raison* (Paris, 1963);
— Ch. Perelman, *Droit, Morale et Philosophie* (Paris, 1968);
— Ch. Perelman și L. Olbrechts-Tyteca, *Traité de l'argumentation* (Paris, 1958);
— Ch. Perelman, *Le champ de l'argumentation* (Bruxellea, 1971);
— H. W. Johnstone Jr., *Theory of argumentation* (în *La philosophie contemporaine*, Florența, 1968).

53.6 APLICAȚIILE LOGICILOR POLIVALENTE

Logicile polivalente și-au găsit aplicația într-o serie de domenii, dintre care vom cita pe cele mai importante.

O primă aplicație am și întîlnit-o în logica probabilităților (a se vedea cap. XXXV). Despre celelalte vom vorbi acum.

Sistemele logicii formale ridică, după cum s-a văzut, o serie de probleme ca: independența axiomelor, necontradicția și completitudinea lor (care primesc specializări în raport cu anumite probleme specifice, cum se va arăta la capitolul „Sisteme formale").

Unele din aceste probleme pot fi rezolvate cu ajutorul unor logici polivalente. O asemenea metodă a fost dată pentru prima dată de P. Bernays, pentru a demonstra independența axiomelor 1.2, 1.3, 1.4 și 1.6 din sistemul bivalent al lui Russell. După modelul ei s-au construit foarte multe demonstrații, urmărind nu numai independența axiomelor, dar și a regulilor de deducție dintr-un sistem logico-formal.

Lucrarea lui P. Bernays la care ne-am referit mai sus este: *Axiomatische Untersuchungen des Aussagenkalküls der Principia Mathematica* („Math. Zeitschrift", 25, 1926). O trecere în revistă a celor mai multe rezultate obținute în domeniul acesta se găsește în lucrarea lui A. Church: *Introduction to Mathematical logic* (Princeton, 1956, §19).

53.6.2 APLICAREA LOGICILOR POLIVALENTE ÎN MATEMATICI

Matematicienii nu utilizează în mod efectiv logici polivalente în raționamentele lor. Singura logică, diferită de logica clasică, de care se servește efectiv un grup de matematicieni, restrîns dealtfel, așa cum remarcă și A. Mostowski, este, se pare, logica intuiționistă (A. Mostowski, *L'oeuvre scientifique de J. Lukasiewicz dans le domaine de la logique mathématique*, în „Fundamenta Mathematicae" 44, 1957, pp. 1—5). Într-adevăr, logica intuiționistă a izvorît din studiul direct al matematicilor și s-a dezvoltat în scopul acestui studiu, de aceea se află indestructibil legată de ele.

Scopul intuiționiștilor este de a explora complet posibilitățile raționamentului matematic intuitiv. Însă, așa cum formalismul are nevoie de o bază intuitivă, oricît de strîmtă ar fi ea, tot astfel intuiționismul nu se poate lipsi de metodele formale (A. Heyting, *Logique et intuitionnisme*, în "Applications scientifiques de la logique mathématique", Actes du 2e Colloque international de logique mathématique, Paris-Louvain, 1954).

Această conjugare a logicii intuiționiste cu matematicile intuiționiste a condus la obținerea unor rezultate foarte interesante. Astfel, încercîndu-se să se reconstruiască în mod intuiționist edificiul matematicilor studiate cu ajutorul logicii clasice, s-au dezvoltat o serie de ramuri ale acestora, cum sînt aritmetica intuiționistă, algebra intuiționistă, analiza matematică intuiționistă etc. Deși lipsită în acest fel de o serie de rezultate importante, matematica intuiționistă nu trebuie considerată numai ca o sacrificare a unora din rezultatele matematice bazate pe principiul terțiului exclus. Dimpotrivă, analiza minuțioasă a raționamentelor matematice clasice, întreprinsă de intuiționiști, a permis degajarea unor noi noțiuni și subtilități neînțelese pînă la analiza intuiționistă. O serie dintre noțiunile clasice au fost modificate cu această ocazie corespunzător cerințelor intuiționiste.

Contribuții importante au fost aduse în domeniul matematicilor intuiționiste de: Freundenthal (în topologie), Van Dantzig și Van Rootselaar (în teoria funcțiilor de o variabilă reală), De Rour, Weyl și Van der Corput (în algebră). Lucrarea lui A. Heyting, *Intuitionism. An introduction* (Amsterdam, ed. I, 1956) este o expunere a acestor rezultate. De asemenea, lucrarea lui S. C. Kleene și R. E. Vesley, *The Foundations of Intuitionistic Mathematics, especially in relation to recursive functions* (Amsterdam, 1965) este foarte importantă în acest domeniu.

Dezvoltarea mecanicii cuantice și formalizarea ei au arătat că pentru unele domenii ale realității sistemul logicii bivalente poate să nu fie adecvat.

Primii care au arătat că propozițiile experimentale din mecanica cuantică nu urmează regulile calculului logic bivalent au fost G. Birkhoff și J. von Neumann, în lucrarea *The Logic of Quantum Mechanics* („Annals of Mathematica", XXXVII, 1936, pp. 823—843).

Z. Zawirski a observat că mecanica cuantică nu poate fi interpretată în cadrul logicii clasice în *Ueber die Anwendung der mehrwertigen Logik in den empirischen Wissensonschaft* (în *Das Kausal Problem*, II, International Congress zur Einheit der Wissenschaft", Kopenhagen, 1936).

De asemenea, H. Reichenbach a utilizat o logică cu trei valori pentru studiul mecanicii cuantice (*Philosophical Foundations of Quantum Mechanics*, Berkeley-Los Angeles, 1944).

Autorul care a propus primele scheme logice trivalente pentru relațiile lui Heisenberg a fost Paulette Février, în comunicarea sa *Les relations d'incertitude d'Heisenberg et la logique* („Travaux du IX-ème Congrès International de Philosophie", 1936, VI, pp. 88—94, apărut la Hermann, Paris, 1937). Ea și-a dezvoltat ulterior concepția sa în diverse lucrări și în special în *La structure des Théories Physiques* (Paris, 1951).

Vom urmări aplicația pe care o face Paulette Février în cazul relațiilor de incertitudine ale lui Heisenberg, prin construcția unei logici trivalente speciale care apare *adecvată*.

După cum se știe, Heisenberg a stabilit că nu se poate cunoaște exact și simultan poziția și viteza (mai exact cantitatea de mișcare) a unui corpuscul microfizic. Fie q coordonata care determină poziția corpusculului și p cantitatea de mișcare (masa $\times$ viteza).

Ambele cantități sînt determinate, în condițiile observației, cu anumite erori: fie Δq eroarea pentru poziție și Δp eroarea pentru cantitatea de mișcare. Heisenberg arată că ele nu sînt independente în domeniul subatomic, ci invers proporționale: cu cît una se micșorează, cealaltă crește. În mod matematic el a stabilit următoarea relație de „incertitudine":

$$\Delta p \cdot \Delta q \geqslant h,$$

care arată că cele două erori sînt canonic conjugate și că în nici un caz produsul lor nu poate fi mai mic decît constanta h a lui Planck (W. Heisenberg: *Die physikalischen Prinzipien der Quantentheorie* (Stuttgart, 1930).

Reiese că două propoziții experimentale despre determinarea poziției și cantității de mișcare ale uneia și aceleiași particule elementare la un moment dat,

„p ia valoarea $p_0 \pm \Delta p$"

„q ia valoarea $q_0 \pm \Delta q$",

nu pot fi adevărate sau false simultan dacă $\Delta p \cdot \Delta q < h$.

Ideea de la care pleacă Paulette Février constă din a aranja perechile de propoziții în două clase:

— *clasa perechilor de propoziții compozabile*, pentru care putem utiliza produsul și suma logică în condițiile logicii clasice (bivalente);

— *clasa perechilor de propoziții incompozabile* pentru care nu putem afirma niciodată produsul logic.

Paulette Février distinge astfel un produs logic a două propoziții incompozabile, pe care-l numește nu simplu *fals*, ci *absolut fals*. În acest caz ea a introdus a treia valoare pentru propoziții: „adevărul" notat cu *V (vérité)*, „falsul" notat cu *F (faux)* și „falsul absolut", notat cu *A*. Produsul logic va fi definit în două cazuri: cînd propozițiile care îl compun sînt „compozabile" și cînd sînt

„incompozabile". Notînd cu simbolul & produsul logic a două propoziții, vom avea două cazuri:

1. Pentru produsul compozabil, $p\&q$ va fi adevărat dacă ambele propoziții sînt adevărate și fals dacă una din ele ia valoarea falsă, exact ca în logica clasică.

2. Pentru produsul incompozabil, $p \& q$ va fi în permanență fals în mod absolut, orice valori ar lua p sau q.

În același mod, P. Février distinge două disjuncții logice, una corespunzătoare perechilor de propoziții compozabile și una corespunzătoare celor incompozabile.

În felul acesta, în baza celor trei valori, V, F, A, acceptate pentru propoziții, autorul de care ne ocupăm construiește o logică trivalentă specială, pe care o socotește adecvată pentru domeniul observațiilor particulelor elementare.

La fel procedează și logicianul H. Reichenbach (în lucrarea menționată). Pentru el, unele din propozițiile microfizice sînt „nedeterminate", deci pentru acestea trebuie introdusă o nouă valoare logică. Vom avea astfel trei valori pentru propoziții: *W (Wahrheit)*, *F (Falschheit)* și *U (Unbestimmtheit* = nedeterminare).

Cu aceste trei valori, el construiește matricele functorilor principali și prin aceasta un sistem trivalent, care poate, după autor, să ofere o bază formală logică fenomenelor microfizice.

53.6.4 LOGICILE POLIVALENTE ȘI PARADOXELE LOGICE

Logicianul sovietic D. A. Bocivar a construit o logică cu trei valori pentru a explica apariția paradoxelor în logica matematică.

D.A. Bocivar și-a publicat cercetările sale în limba rusă: *Asupra unui calcul trivalent și aplicațiile lui la analiza paradoxelor calculului funcțional extins clasic* („Matematiceskii Sbornik", t. 4, nr. 2, 1938, pp. 257—308, Moscova, 1938); *Asupra problemei necontradicției unui calcul trivalent* („Matematiceskii Sbornik", t. 12, pp. 353—369, Moscova, 1943).

În logica lui, Bocivar distinge *enunțul* de *propoziție*. Enunțul are un caracter mai general și poate fi chiar fără sens, pe cînd propoziția este un caz particular de enunț, și anume cel în care acesta are sens. Prin urmare enunțurile pot lua trei valori: adevărul *(R)*, falsul *(F)*, și non-sensul *(S)*. Propozițiile pot lua însă numai două valori: adevărul și falsul. Bocivar arată că enunțurile care sînt paradoxale au valoarea, în sistemul lui „fără sens" *(S)*.

Vom face observația că logicianul chinez Moh Shaw-Kwei a demonstrat că nici sistemele polivalente nu sînt scutite de paradoxe și că, prin urmare, o rezolvare a acestor contradicții prin sisteme polivalente este aparentă (Moh Shaw-Kwei, *Logical paradoxes for many-valued systems*, în „Journal of Symbolic Logic" XIX, pp. 37—39, 1954).

53.6.5 APLICAREA LOGICILOR CU MAI MULTE VALORI ÎN STUDIUL SCHEMELOR CU CONTACTE ȘI RELEE

Sistemele de logică bivalentă și-au găsit aplicația în analiza schemelor cu contacte și relee. Dacă se examinează un contact, care este o lamă metalică mobilă, cu care se închide sau se deschide un circuit, se constată că există două poziții: închis și dechis. Dacă asociem acum acestui circuit o variabilă x care să ia valoa-

rea 0, dacă contactul este deschis, şi valoarea 1, dacă contactul este închis, se ajunge uşor la studiul unor construcţii complexe a unor astfel de circuite printr-o algebră cu două valori, adică o algebră booleană.

Primii care au avut ideea aplicării unei logici bivalente în acest domeniu au fost: C. E. Shannon (*A symbolic analysis of Relay and Switching Circuits* în „Transactions of the American Institute of Electrical Engineers", 57, pp. 713—723, 1938); V. I. Şestakov în teza sa de doctorat de la Universitatea din Moscova (1938).

Schema „bivalentă" a circuitelor cu contacte şi relee apare simplistă, fiindcă există aşa-numitele „contacte de transfer", a căror funcţionare presupune trei poziţii. Deci, dacă asociem acestui circuit o variabilă x, aceasta va putea lua trei valori şi se va ajunge la studiul circuitului cu ajutorul unei logici cu trei valori.

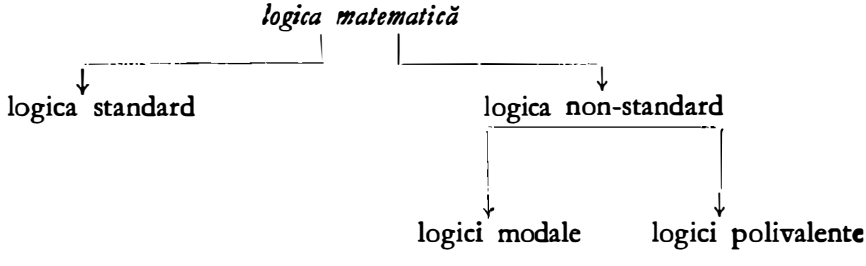
Dacă primul care a utilizat o logică polivalentă în studiul schemelor cu contacte şi relee a fost matematicianul sovietic V. I. Şestakov (1946), o serie de contribuţii în acest domeniu au fost aduse de logicianul român Gr. C. Moisil, începînd din 1954.

53.7 LOGICI MODALE ŞI POLIVALENTE

S-a introdus o distincţie între aşa-numitele logici modale şi logici polivalente, despre care am pomenit deja în introducerea acestui capitol. Logica clasică făcea uz de două valori pentru propoziţii: adevărul şi falsul. O astfel de logică s-a numit, cu un termen mai general, o logică *standard* (R. Ackermann, *Introduction to many-valued logics*, Londra-New York, 1967, p. 15). În opoziţie cu această logică de tip clasic, care apărea unor logicieni mult mai largă, s-au construit, după cum am văzut, logici *non-standard*, neclasice sau nechrysippiene, în care, deşi ideile se îmbogăţesc, acestea atrag după ele unele restricţii.

În rezumat, vom putea clasifica sistemele de logică în două categorii: logici standard şi logici non-standard. Pentru a construi o logică non-standard există două metode: o primă cale este aceea de a introduce în calculul respectiv, în mod explicit, modalităţile, care vor apărea ca operatori ai unor formule bine formate; o a doua metodă este a considera calculul logic cu variabile care pot lua mai mult decît două valori (R. Ackermann, *op. cit.*, p. 17).

Logica matematică poate fi, conform celor spuse mai sus, împărţită astfel:



Distincţia dintre logicile poli valente şi modale nu este încă bine stabilită. O încercare tehnică pentru a preciza această distincţie a fost făcută de J. Lukasiewicz în studiul *A system of modal logic* („Journal of Computing Systems", vol. 1, nr. 3, §1, 1953). În sensul dat de el, toate logicile modale ar trebui să fie şi polivalente. Cu toate acestea J. Dugundji (*Note on a property of matrices for Lewis and Langford's calculi of propositions*, în „Journal of Symbolic Logic", V, 1940, pp. 150—151) a reuşit să arate că sistemele lui Lewis nu admit o interpretare polivalentă în sensul lui Lukasiewicz.

Pentru a se depăşi aceste dificultăţi s-a încercat să se interpreteze valorile de adevăr nu fiecare în parte, ci în grupări. O astfel de încercare a fost făcută, de exemplu, de E. L. Post în *Introduction to a general theory of elementary propositions* (1921).

53.8 CONCLUZII

Vom încheia acest capitol prin cîteva concluzii, care decurg nemijlocit din expunerea precedentă.

Două probleme importante se pun în legătură cu logicile modale şi polivalente: raportul dintre logicile cu mai multe valori şi logica standard; logicitatea unui sistem polivalent. Să ne ocupăm pe rînd de aceste probleme.

Dacă considerăm o tautologie dintr-un calcul, fie modal fie polivalent, ea este o funcţie de adevăr cu mai multe variabile propoziţionale.

Să ne fixăm atenţia, pentru simplificare, pe o asemenea tautologie cu două variabile propoziţionale p şi q; Ea este funcţia $f(p, q)$ unde p şi q iau n valori (modale sau nu), dintre care două sînt adevărul A şi falsul (F). O asemenea tautologie păstrează în permanenţă valoarea A, indiferent de valorile pe care le iau variabilele. Să facem matricea pentru aceste n valori A, F, A_1, A_2, . . ., A_{n-2}, separînd prin puncte submatricea pentru primele două valori A şi F (adevărul şi falsul).

f(p,q)	A	F	A_1	A_2	A_3	. . .	A_{n-2}
A	A	A	A	A	A	. . .	A
F	A	A	A	A	A	. . .	A
A_1	A	A	A	A	A	. . .	A
A_2	A	A	A	A	A	. . .	A
A_3	A	A	A	A	A	. . .	A
.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.
A_{n-2}	A	A	A	A	A	. . .	A

Dacă limităm valorile pe care le pot lua variabilele propoziţionale p şi q numai la două, A şi F, avem submatricea separată mai sus prin linii:

f(p,q)	A	F
A	A	A
F	A	A

Deci, orice tautologie dintr-o logică cu mai multe valori (modală sau nu) este de asemenea o tautologie în logica standard. Reciproca nu mai este adevărată; există tautologii în logica bivalentă care nu sînt valabile în logicile non-standard. De exemplu, principiul din logica russelliană:

$$\sim p \supset p \cdot \supset \cdot p$$

(teorema 2.18 din *Principia Mathematica*) nu este o tautologie în nici una din logicile polivalente ale lui Łukasiewicz şi nici în aceea cu o infinitate de valori.

Matricile utilizate de logicile non-standard, care sînt generalizări ale matricelor corespunzătoare din logica bivalentă, se spune că admit *matrice normale*, după cum am mai menţionat (45.3.4). Matricele întrebuinţate de Łukasiewicz în logicile lui sînt astfel de matrice normale.

S-au construit însă și sisteme ale căror matrice nu sînt *normale* (de exemplu sistemele construite de Post).

Este evident că sistemele cu matrice non-normale pot admite cu greu o interpretare logică.

Dacă acum precizăm ideile noastre rezultă că, cu toate că logicile modale și polivalente sînt mai bogate în idei decît logica standard, ele se sărăcesc prin faptul că unele tautologii bivalente nu mai rămîn valabile și deci ele au un cîmp logic mai restrîns (cu precizarea aproape inutilă, că este vorba de logici cu matrice normale).

Raportul dintre logica standard și cele non-standard este de incluziune. Cu o logică non-standard nu lărgim logicitatea gîndirii ci o limităm.

A doua problemă pe care ne-am pus-o este aceea a logicității unei logici non-standard în ea însăși, nu în raport cu cea bivalentă. În această privință, noi credem că se face o eroare de interpretare a principiilor logice clasice, dîndu-li-se un sens degenerat. Știm (vezi 8.8.3) că principiile logice au mai multe formulări, chiar la Aristotel, iar Kotarbinski a găsit trei asemenea formulări, după cum am arătat. Enunțarea ontologică este însă aceea din care derivă și celelalte și de la aceasta trebuie plecat. Logicienii scolastici nici nu au formulat altfel aceste principii, ci numai în semnificația lor ontologică (vezi 18.6):

— Principiul contradicției „*Nihil idem est et non est*, „Nimic nu este și este deodată".

— Principiul terțiului exclus: *Quodlibet est vel non est*, „Orice sau este sau nu este".

Deoarece logica nu are un obiect determinat, ci se aplică oricărui obiect, urmează că acestea sînt formulările cu adevărat universale ale principiilor ci ate. Celelalte formulări sînt derivate din acestea, printr-o aplicație la un domeniu determinat, precizîndu-se domeniul la care se face aplicația. Pentru aceasta se adaugă la copula „este" ceea ce este specific domeniului considerat. De exemplu, în cazul nostru, al sistemelor logico-matematice, ceea ce este specific este propoziția și valorile ei, adevărat și fals. În cazul acesta vom adăuga copulei „este" valoarea adevărat, iar principiile logice se exprimă în mod corect astfel (aplicate la propoziții):

— *Nici o propoziție nu este adevărată și este adevărată deodată.*

— *Orice propoziție sau este adevărată sau nu este adevărată.*

Orice altă formulare a principiilor logice este o enunțare denaturată a lor, presupunînd o anumită hipostaziere a valorilor de adevăr (a falsului în sine, a posibilității în sine, a terțiului în sine etc.) și prin aceasta o întreagă filozofie a adevărului și a celorlalte valori de adevăr admise. (Despre această filozofie va fi vorba în concluziile acestei părți).

Dacă însă principiile logice sînt formulate corect, adică în forma lor universală, care este aceea ontologică, atunci se poate observa că ele funcționează în permanență și că este imposibil să le alterăm sau să le eliminăm din gîndirea noastră. De exemplu, să considerăm o logică trivalentă, care admite valorile pentru propoziții, adevărul (A), falsul (F) și terțiul (T). Este ușor de văzut că avem următoarea aplicație a principiilor logice în cazul acesta dat, al unei logici cu trei valori:

Principiul terțiului exclus:

— o propoziție sau este A (adevărată) sau nu este A (adevărată), *tertium non datur;*

— o propoziție sau este F (falsă) sau nu este F (falsă), *tertium non datur;*

— o propoziție sau este T (terță) sau nu este T (terță), *tertium non datur.*

După cum se vede, principiul terțiului exclus, în formularea lui universală, care este cea autentică, este prezent tot timpul și face posibilă funcționarea unei logici non-standard.

În acest caz, care este logicitatea unui sistem non-standard? Din ceea ce am spus mai înainte, rezultă că toate logicile modale sau polivalente sînt guvernate implicit de principiile clasice ale logicii, formulate corect, în expresia lor universală, adică aceea ontologică. Atunci ce semnificație au valorile multiple atribuite propozițiilor, în afară de adevăr și non-adevăr? Aceste valori nu au nimic universal, fiindcă și ele sînt supuse principiilor logice, sînt deci valori care pot fi găsite în problemele concrete, unde se prezintă mai multe posibilități.

De exemplu, o propoziție poate fi corect construită, în care caz, prin convenție, se va spune că are valoare de „adevăr" 1; propozițiile care nu au valoarea 1 pot fi împărțite, la rîndul lor în mai multe categorii; unele pot fi numite false și vor avea valoarea 2; altele pot fi numite fără sens și vor avea valoarea 3 etc., împărțirea aceasta putînd continua indefinit. Dar prin aceasta principiul terțiului exclus, în formularea lui autentică, este neatins: orice propoziție este sau 1 sau nu este 1; orice propoziție este 2 sau nu este 2; orice propoziție este 3 sau nu este 3 etc. Același lucru se poate spune și despre principiul contradicției: nici o propoziție nu este 1 și este 1, deodată; nici o propoziție nu este 2 și este 2 deodată; nici o propoziție nu este 3 și este 3 deodată etc.

În rezumat, logicile modale și polivalente nu pot avea o interpretare pur logică, la nivelul universalului, fiind aplicabile numai la un domeniu dat (oricare ar fi el, abstract sau concret). Numai formularea principiilor logice într-o formă degenerată, a putut să inducă în eroare pe cercetători și să creadă că principiile logice sînt convențional alese, pentru motive de comoditate sau utilitate.

Concluzia noastră este ilustrată și de încercarea pe care am schițat-o (în capitolele I și II) de a explica modalitatea gîndirii „primitive" și a celei chineze antice prin scheme polivalente. După cum s-a văzut, gîndirea „primitivă", ca și aceea chineză antică, se deafășoară tot timpul pe imagini concrete. Această specificitate a acestor moduri de gîndire, de a fi în primul rînd o gîndire concretă, aplicată la un dat, permite explicația dată de noi, a structurii polivalente a gîndirii concrete.

PROBLEMA DECIZIEI

54.1 SIMBOLUL ŞI PUTEREA LUI

Transformînd logica într-un aparat simbolic, lipsit de conţinut, logicienii au pus implicit cîteva probleme, care s-au explicitat riguros mai tîrziu, după ce această disciplină fusese constituită deja ca o ştiinţă matematică.

Aceste probleme pot fi rezumate, dacă sînt puse în forma lor cea mai generală, în felul următor. Pînă unde se întinde puterea unui simbol de a primi o semnificaţie? Întreaga logică simbolică este creată pentru a asigura deducţiei o rigoare matematică; problema deci care se pune este cum putem să avem certitudinea că un *joc* de simboluri poate reprezenta un proces deductiv şi pînă unde se întinde această posibilitate?

Folosul simbolismului este indiscutabil. Bertrand Russell a subliniat foarte bine lucrul acesta (*Principia Mathematica*, I, p. 2): „*The adoption of the rules of symbolism to the processus of deduction aids the intuition in regions too abstract for the imagination readily to present to the mind the true relation between the ideas employed* (. . .). *And thus the mind is finally led to construct trains of reasoning in regions of thought in which the imagination would be entirely unable to sustain itself without symbolic help*" („Adoptarea regulilor simbolismului în procesul deductiv ajută intuiţia în regiuni prea abstracte pentru ca imaginaţia să poată prezenta minţii în mod prompt adevărata relaţie dintre ideile întrebuinţate (. . .). Şi astfel mintea este condusă să construiască şiruri de raţionamente în regiuni în care imaginaţia ar fi cu totul incapabilă să se susţină singură fără ajutor simbolic"). Serii de concepte, serii de judecăţi şi chiar de raţionamente pot fi acoperite de o notaţie simbolică bine aleasă, care concentrează şi declanşează toate aceste serii de concepte, de judecăţi sau operaţii deductive, devenite familiare, de îndată ce simbolul apare undeva în cadrul procesului deductiv.

Utilizarea simbolismului nu numai că este utilă, dar de la un anumit grad de complexitate ratiocinativă, apare ca o necesitate a însăşi dezvoltării acestui proces. Cu ajutorul unui simplu simbol se pot concentra şi efectua operaţii complexe mintale, care, fiind bine cunoscute, nu mai au nevoie să fie detaliate, ci numai simbolizate, astfel că rezultatul apare automat. Matematica face uz de asemenea notaţii simbolice, care acoperă largi procese mintale, în mod frecvent. De exemplu, un simbol de integrare a unei funcţii,

$$\int f(x)\, dx,$$

concentrează în el o sumă de raţionamente extrem de delicate, care nu mai sînt repetate, ci sînt „reprezentate" de simbol. Simbolul desfăşoară apoi o serie de operaţii *automate*, care duc la un rezultat univoc.

Se ştie însă că jocul cu simbolurile calculului infinitezimal a dus la concluzii mult prea extinse, care nu mai acopereau nimic şi a trebuit ca Cauchy să elaboreze o teorie riguroasă a limitelor, pentru a putea fundamenta analiza matematică

și a vedea astfel pînă unde are acoperire automatismul simbolismului. La început, Leibniz și Newton nu și-au pus întrebarea dacă există sau nu condiții de derivabilitate a unei funcții; s-a constatat însă, între timp, că pentru ca o funcție să fie derivabilă trebuie să îndeplinească condiția ca ea să fie continuă. Prin urmare, dacă ne asigurăm că o funcție este continuă, putem să o derivăm, și din acest moment automatismul calculului simbolic se desfășoară suveran. Dar iată că apare un fapt foarte ciudat: se descoperă funcții continue nederivabile, sau, din punct de vedere geometric, curbe care nu au tangentă. Descoperirea a fost făcută de doi geometri dintre cei mai mari, Riemann și Weierstrass, și ea apărea ca un fapt paradoxal. Cum se explică aceasta? Mirimanoff (*Les antinomies de Russell et de Burali-Forti*, „L'enseignement mathématique", 19, 1917) spune că acest lucru s-a datorat faptului că „sentimentul de evidență s-a bazat pe o intuiție incompletă". Cu alte cuvinte, automatismul calculului simbolic trebuie controlat tot timpul prin conținutul intuitiv din domeniul unde se aplică, fiind astfel supus unor reguli restrictive.

În general, orice descoperire se face într-un mod mai mult sau mai puțin lipsit de rigoare, și spiritul omenesc este dispus să-i acorde o valabilitate universală. Poate că este chiar mai folositor să se înceapă așa, imaginația avînd mai mult frîu liber, decît în cazul urmăririi unei rigori absolute. În acest sens, Jules Tannery scrie (*Introduction à la théorie des fonctions d'une variable*, p. VI, Paris, 1880): „Dificultățile nepreväzute de care se izbesc geometrii îi silesc să se întoarcă la punctul de plecare, și tocmai aceasta le permite să ocolească obstacolul. Își imaginează, cineva, de exemplu, pe inventatorii calculului diferențial și integral, înverșunîndu-se, înainte de a merge mai departe, asupra noțiunilor de derivată și integrală definită? Nu era mai bine să se arate fecunditatea acestor noțiuni?"

Dealtfel, după cum am menționat la timp, Russell și-a dat seama de la început că simbolismul are insuficiențele lui, căci, de exemplu, regula *modus ponens* nu poate fi complet formalizată. În legătură cu acest fapt, el scrie (*Principia* I, p. 9): „*The process of the inference cannot be reduced to symbols*" („Procesul inferenței nu poate fi redus la simboluri").

Problema are două aspecte: sau procesul simbolic este insuficient uneori pentru a reprezenta în întregime demersurile ratiocinative ale gîndirii noastre, sau jocul simbolic se dezvoltă uneori mult mai vast decît procesul ratiocinativ și prin urmare, în cazul acesta, formulele simbolice nu mai pot fi interpretate în cîmpul deducției.

54.2 ENUNȚAREA PROBLEMEI

Am văzut că problemele ridicate de axiomatizarea logicii — vom vedea mai departe că ele aparțin oricărui sistem axiomatic — au fost definite de Hilbert ca fiind: non-contradicția, independența și suficiența axiomelor. Această ultimă problemă înseamnă, de fapt, să se arate că sistemul de axiome al sistemului de logică este complet, în sensul că toate formulele corect construite în interiorul lui pot fi deduse în sistem.

Chestiunea aceasta, deși apare simplă la prima vedere, este foarte complexă și insolubilă în general. Dificultatea apare, de la început, dacă avem în vedere unele carențe pe care logica formalizată le implică intrinsec. De exemplu, dacă considerăm, odată cu Hilbert, variabilele p, q, r, ... ca formule, este imposibil ca să deducem variabila p în calculul propozițional. Se vede astfel că acest calcul implică o anumită incompletitudine funciară prin chiar construcția lui.

Problema aceasta, pe care germanii o numesc *Entscheidungsproblem* („Problema deciziei"), este enunțată de J. Herbrand, după Hilbert, în modul următor: „Problema fundamentală a logicii matematice consistă în a găsi un procedeu care să îngăduie totdeauna să recunoaștem dacă o propoziție este adevărată sau falsă în această teorie" (J. Herbrand: *Recherches sur la théorie de la démonstration*, p. 32, „Travaux de la Société des Sciences et de Lettres de Varsovie", cl. III, nr. 33, 1930). În vederea acestei rezolvări, Herbrand stabilește care sînt operațiile finite și determinate pentru a verifica dacă o formulă are o anumită proprietate A, în care caz ea se va numi *normală*. Cu alte cuvinte, pentru orice sistem logic formalizat și necontradictoriu va exista o proprietate A a propozițiilor adevărate; dacă reușim prin operațiile indicate de Herbrand să descoperim că o propoziție are caracteristica A, urmează că-i putem fabrica demonstrația corespunzătoare. Așadar, pentru a dovedi că o știință, în general, și logica, în particular (ca sistem deductiv), este necontradictorie, vom stabili că propozițiile ei axiomatice au toate proprietatea A; după aceea vom stabili că orice combinație de semne sau de propoziții conduce la propoziții care au toate aceeași proprietate A. Această metodă de recurență dă dreptul, ca pentru orice propoziție a unei asemenea teorii, să se poată construi o demonstrație, cum a arătat Herbrand, și în acest caz problema deciziei este rezolvată.

Problema deciziei, pusă în modul acesta foarte general, este de fapt problema construcției efective a unei științe deductive. Fie A totalitatea semnelor și propozițiilor primitive: ele formează o mulțime. Vom putea rezuma problema constituirii unei științe în general, deci și a logicii, odată cu Scholz, astfel (H. Scholz: *Die Sonderstellung der Logik-Kalküle im Bereich der elementaren logistischen Kalkülforschung*, „Actes et Travaux du Congrès Descartes", vol. VI, pp. 40—42, Hermann, Paris, 1937): Fie o propoziție H, care se referă la A; o serie de propoziții referitoare la A vor forma și ele o mulțime, pe care să o notăm cu B. Pentru ca aceste propoziții să poată constitui o știință, trebuie să știm în prealabil, cînd o propoziție de felul lui H poate fi derivată din A. În felul acesta, mulțimea B (o clasă de propoziții H) va fi derivată din mulțimea primitivă A și se va numi „mulțimea derivată". Între mulțimile A și B există relația de *derivare*, pe care o vom scrie pe scurt *drv*:

$$B \; drv \; A$$

Dacă utilizăm simbolul „' " (din teoria relațiilor), *drv'* va însemna „aceia care sînt derivați" și vom putea scrie:

$$B = drv' \; A$$

O știință se va putea constitui dacă, fiind dată mulțimea A, va exista totdeauna mulțimea B, adică dacă există $B = drv' \; A$. Însă mulțimea A se va constitui din simboluri, variabile, semne de operații, de relații etc., iar principiul de derivare stabilit va îngădui să se „calculeze" din A propozițiile lui B. Se vede dar că problema deciziei privește însăși dezvoltarea unei științe ca știință.

Problema enunțată în forma de mai sus se poate pune într-un mod și mai general, cînd poartă numele de problema *completitudinii*.

Problema completitudinii se poate pune în două moduri: în sens restrîns și în sens larg.

În sens restrîns un sistem logic este *complet*, daci la axiomele sale nu putem adăuga ca axiomă nici o formulă nedeductibilă în sistem, fără ca sistemul obținut să nu devină contradictoriu.

Calculul propozițional (sistemul lui Russell, Hilbert etc.) este complet în sens restrîns. Este ușor să ne dăm seama că calculul cu predicate, însă, este *necomplet* în sens restrîns. Într-adevăr, la axiomele date putem adăuga următoarea formulă nedeductibilă în sistem:

$$(\exists x) \cdot F(x) \rightarrow (x) \cdot F(x),$$

(„Dacă x uneori, atunci x totdeauna", propoziție evident falsă), dar nu se ajunge la o contradicție.

Completitudinea în sensul larg privește noțiunea de formulă identic adevărată (tautologie). Un sistem logic va fi *complet* în sensul larg, dacă orice formulă identic adevărată (tautologie) este deductibilă în sistem.

După cum se va vedea imediat, calculul propozițional este complet și în sens larg.

Pentru calculul cu predicate problema completitudinii în sens larg nu este rezolvabilă.

54.2.1 PROBLEMA DECIZIEI ÎN CALCULUL PROPOZIȚIONAL

Problema aceasta este complet rezolvabilă în calculul propozițional. Ea a fost rezolvată de Hilbert în felul următor. El numește o formulă a calculului propozițional *identic-adevărată* (ceea ce Wittgenstein și Russell au numit o tautologie) o formulă care ia valoarea „adevărat" (A), orice valori ar lua variabilee propoziționale componente. Asemenea formule sînt următoarele exemple:

$X \vee \overline{X}$	principiul terțiului exclus
$X \to (Y \to X)$	o propoziție este implicată de orice propoziție
$X \to (X \vee Y)$	o propoziție implică suma ei cu orice altă propoziție.

Orice formulă care ia valoarea „adevărat" (A) uneori, adică pentru unele valori ale variabilelor componente, se va numi realizabilă. Exemple:

$$X$$
$$X \vee Y$$
$$X \to Y$$

Problema deciziei se enunță, în cazul acesta, astfel:

Să se dea un procedeu care să permită ca printr-un șir de operații finite și determinate să se stabilească dacă o formulă este identic adevărată sau nu.

Un prim procedeu este acela al calculării matricei respective a formulei considerate. Să considerăm o asemenea formulă: ea se va compune dintr-un număr de variabile propoziționale, $X_1, X_2, X_3, \ldots, X_n$ și se va prezenta ca o funcție de aceste variabile: $f(X_1, X_2, X_3, \ldots, X_n)$. Fiecare variabilă poate lua numai două valori A sau F, ca și funcția f. Numărul total al combinațiilor posibile între valorile luate de variabilele componente va fi 2^n, adică vom avea 2^n situații $f(A, A, A, \ldots, A), f(A, A, A, \ldots, F)$ etc. Pentru fiecare „figură" de felul acesta va rezulta pentru funcția f valoarea A sau F. Toate acestea se pot calcula printr-o matrice respectivă, care va arăta dacă formula este *identic-adevărată* (tautologie) în calculul propozițional ori numai realizabilă sau nu.

Procedeul matricial este o soluție a problemei deciziei, dar în aplicarea lui este uneori practic irealizabil, dacă numărul variabilelor componente este prea mare.

Într-adevăr, pentru o formulă compusă cu șase variabile ar trebui să calculăm $2^6 = 64$ șiruri de valori, ceea ce este destul de dificil.

Un al doilea procedeu, pentru „decizia" unei formule este *metoda formelor normale.*

Hilbert și Ackermann arată că toate expresiile calculului propozițional pot fi transformate în expresii care nu conțin decît semnele de negație, de disjuncție, și de conjuncție (*Grundzüge der theoretischen Logik*, ed. a 3-a, Berlin, 1949, pp. 10—12).

Aceste expresii transformate se numesc „formele normale" ale expresiilor date.

Autorii demonstrează apoi o teoremă după care caracteristica formulelor identic-adevărate (tautologii) este că formele lor normale sînt conjuncții de disjuncții care conțin fiecare cel puțin o variabilă propozițională și negația ei (adică principiul terțiului exclus).

De aici se scoate ușor teorema, după care orice formulă identic-adevărată a calculului propozițional este deductibilă în cadrul acestui sistem, dacă se ține seamă de faptul că metodele de derivare din formulele identic-adevărate sînt metoda substituției și metoda *modus ponens*.

După cum se vede, pentru sistemele complete ale calculului prepozițional bivalent, problema deciziei se rezolvă ușor. S-au construit însă și sisteme necontradictorii, dar incomplete ale acestui calcul; pentru astfel de sisteme, metoda matricelor nu mai este aplicabilă — fiindcă nu mai este suficient ca o formulă să fie identic-adevărată, pentru ca ea să fie deductibilă în sistem. În acest caz se poate aplica numai metoda *formelor normale*. Logicianul român Eugen Mihăilescu a adus contribuții însemnate în problema deciziei în general și în problema deciziei în sistemele necomplete, în particular. În anul 1937, Mihăilescu și-a început cercetările sale, prin care a studiat formele normale, printr-o metodă personală, care i-a permis să rezolve problema deciziei, fie pentru sistemele complete, fie pentru sistemele incomplete (A se vedea: Eugen Mihăilescu, *Sisteme logice și forme normale în calculul bivalent*, București, 1966, pp. 154—177).

54.2.2 PROBLEMA DECIZIEI ÎN CALCULUL CU PREDICATE

Problema deciziei în calculul cu predicate (sau calculul funcțiilor) se pune în același mod ca în calculul propozițional. Ea se enunță la fel: să se dea un procedeu efectiv, prin care, printr-un număr finit de etape, să se stabilească dacă o formulă dată este realizabilă sau nu în calculul cu predicate.

Problema este pusă foarte general în felul acesta și privește formulele care iau cel puțin odată valoarea adevărată (A). Dar dacă sîntem în posesia unui asemenea procedeu, atunci va fi ușor să stabilim cînd o formulă A este identic-adevărată (care ia totdeauna valoarea „adevărat"). Într-adevăr, dacă formula A este o tautologie, atunci formula $\overline{A}$ este irealizabilă și reciproc. Prin urmare, dacă putem demonstra că $\overline{A}$ este realizabilă sau nu, vom ști în același timp dacă A este o tautologie sau nu.

În baza cercetărilor lui Herbrand (*op. cit.*) și ale lui G. Gentzen (*Untersuchungen über das logische Schliessen*, „Mathematische Zeitschrift", vol, 39, 1934) s-a făcut un pas înainte în rezolvarea problemei, dar rezultatul final a fost negativ: rezolvarea problemei deciziei în calculul predicatelor, pusă în forma ei cea mai generală, este imposibilă. Nu există nici un procedeu efectiv, compus dintr-un număr finit de etape, care să permită să se stabilească pentru orice formulă din logica predicatelor, dacă este o tautologie sau nu.

S-a putut arăta însă că dacă se introduc anumite restricții, în baza cărora se determină anume clase de formule, problema deciziei poate fi rezolvată în unele asemenea cazuri particulare.

Pentru anumite clase de formule ale calculului cu predicate de ordinul I, problema deciziei fusese rezolvată încă din 1915 de Löwenheim și anume pentru predicatele (funcțiile) de o singură variabilă (L. Löwenheim: *Ueber Möglichkeiten im Relativkalkül*, „Math. Annalen", vol. 76, pp. 447—470, 1915). Teorema demonstrată de acest autor poate fi enunțată astfel: „Dacă o formulă (a calculului cu predicate de o variabilă) este realizabilă într-un domeniu infinit numărabil, atunci ea este realizabilă în orice domeniu non-vid".

În legătură cu problema deciziei, Skolem a introdus niște funcții particulare numite „funcții de decizie" sau „funcții Skolem". (Toralf Skolem, *Logische kom-*

binatorische Untersuchungen über die Erfüllbarkeit oder Beweisbarkeit mathematischer Sätze nebst einem Theoreme über dichte Mengen, „Skrifter utgit av Videnskapsselskapet i Kristiania", I, Matematisk — naturvidenskabelligklasse, 1919, n. 3).

Aceste „funcții de decizie" sînt funcții propoziționale de mai multe variabile legate, în care cuantificatorii existențial și universal prezintă anumite particularități, iar funcțiile unele proprietăți.

Pentru o formulă dată se poate construi o funcție de decizie. Skolem stabilește următoarea propoziție: „Pentru ca o formulă dată să fie adevărată într-un domeniu dat, este necesar și suficient ca pentru această formulă să existe funcții de decizie".

În rezumat, problema deciziei, chiar în cazul cel mai simplu al predicatelor cu un singur argument, este rezolvabilă numai pentru unele clase reduse de formule ale acestui calcul, pe care A. Church le numește „clase de reducție" *(classes of reduction)*.

Este evident că Γ fiind o clasă de reducție (determinată prin anumite delimitări în formulele calculului cu predicate), problema deciziei nu este rezolvabilă în general nici pentru o asemenea clasă. Într-adevăr, dacă această problemă ar fi rezolvabilă pentru orice clasă de reducție Γ a calculului cu predicate, ea ar fi rezolvabilă pentru întregul calcul cu predicate; dar pentru calculul cu predicate, problema nu este rezolvabilă în general, deci există numai unele clase de reducție pentru care problema deciziei este rezolvabilă.

Să insistăm puțin asupra claselor de reducție Skolem. Vom începe prin a defini ce este o formulă normală în calculul predicatelor. O formulă se numește normală dacă în șirurile de simboluri care formează formula, cuantificatorii preced celelalte simboluri. Se demonstrează că pentru orice formulă există o formulă normală echivalentă.

O formulă normală se numește Skolem, dacă ordinea cuantificatorilor este următoarea: toți cuantificatorii existențiali precedă (dacă există) toți cuantificatorii universali.

Skolem a demonstrat teorema (*op. cit.*) că pentru orice formulă a calculului cu predicate există o formă normală (Skolem). Însă asemenea forme normale sînt „deductiv echivalente" cu formulele ale căror forme normale ele sînt. Cu alte cuvinte, dacă o formulă din calculul predicatelor este deductibilă (decidabilă), atunci și forma ei normală este deductibilă și invers, dacă forma normală este deductibilă, atunci este sigur că formula a cărei formă normală este ea, este și ea la rîndul ei deductibilă.

Asemenea formule se numesc „deductiv-echivalente".

Se vede ce importanță au asemenea forme normale în problema deciziei.

Dacă se dau anumite clase de reducție, atunci se poate rezolva problema deciziei cu ajutorul formelor normale.

După noi, întreaga problemă a deciziei, așa cum a fost pusă mai sus, este în legătură cu nedeterminările introduse prin cuantificatori.

După cum remarcă și Alonzo Church (*Introduction to Mathematical Logic*, § 49), trăsătura principală care distinge calculul funcțiilor (cu predicate) de ordinul întîi sau de ordine superioare, de calculul propozițional, este noțiunea de funcție propozițională și întrebuințarea cuantificatorilor.

Fără a introduce aceste noțiuni, sîntem în calculul propozițional, dar acesta este decidabil în sens restrîns și în sens larg. Prin urmare, cauza care provoacă nedecidabilitatea în calculul cu funcții trebuie căutată în legătura cu noțiunile de funcție propozițională și cuantificarea ei (existențială și universală).

Am arătat că o primă neglijență în legătură cu cuantificatorii apare în negarea lor (vezi A. Dumitriu: *La négation des quantificateurs*, „Acta Logica", nr. 10, București, 1967). Într-adevăr, în logica matematică avem următoarele formule:

$$\overline{(x)\cdot f(x)} = (\exists x)\cdot \overline{f(x)} \qquad \text{Df.}$$

$$\overline{(\exists x)\cdot f(x)} = (x)\cdot \overline{f(x)} \qquad \text{Df.}$$

Prima spune: „este fals că $f(x)$ pentru toți x" este același lucru cu „există x pentru care $f(x)$ este fals".

A doua spune: „este fals că există x pentru care $f(x)$" este același lucru cu „pentru toți x, $f(x)$ este fals".

Este ușor de văzut că aceste definiții sînt numai parțial valabile. În adevăr, cînd spunem că „este fals pentru toți x $f(x)$", acest lucru poate să se datorească la două motive: (1) $f(x)$ nu este adevărat pentru toți x deoarece este adevărată numai pentru unii x; (2) $f(x)$ nu este adevărată pentru toți x, pentru că nu este adevărată pentru nici un x. Formula

$$\overline{(x)\cdot f(x)} = (\exists x)\cdot \overline{f(x)} \qquad \text{Df}$$

exprimă numai parțial negația lui $(x)\cdot f(x)$, care ar trebui scrisă pentru a exprima aceste alternative:

$$\overline{(x)\cdot f(x)} = (\exists x)\cdot \overline{f(x)} \vee (x)\cdot \overline{f(x)} \qquad \text{Df.}$$

În același mod, considerînd negația propoziției universale negative „este fals că pentru toți x, $f(x)$ este falsă", pot exista și aici două motive care determină această negație: (1) sau fiindcă există unii x pentru care $f(x)$ este adevărată; (2) sau fiindcă pentru toți x, $f(x)$ este adevărată. Ceea ce se scrie:

$$\overline{(x)\cdot f(x)} = (\exists x)\cdot f(x) \vee (x)\cdot \overline{f(x)} \qquad \text{Df.}$$

Ideea că negația unei propoziții cuantificate poate da ca rezultat mai multe propoziții era bine cunoscută scolasticilor și celor antici. Iată ce scrie Boețiu în *De Interpretatione: Contra affirmationem quae est „omnis homo justus est" videntur esse negationes hae: „nullus homo justus est", altera „quidem homo justus non est", altera „non omnis homo justus est", et postrema indefinita „homo justus non est"* („Împotriva afirmației «toți oamenii sînt jusți» acestea apar a fi negațiile: «nici un om nu este just», alta «nu există vreun om just», alta «nu toți oamenii sînt jusți» și ultima nedefinită «om just nu este»").

Cu alte cuvinte, propoziția universală afirmativă poate să se transforme prin negație în patru propoziții.

Această idee s-a pierdut în logica matematică și negația conduce numai la un rezultat univoc.

Revenind la cele patru propoziții cuantificate, notate tradițional prin literele A, E, I, O, dacă ținem seama de ceea ce am spus mai sus, că negația unei universale afirmative (A) ne dă alternativa sau E sau O iar negația unei universale negative (E) ne dă alternativa A sau I, și ținînd seama și de formulele lui De Morgan, am obținut următoarele negații ale propozițiilor cuantificate:

$$\overline{A} = E \vee O \qquad \text{Df.}$$
$$\overline{E} = A \vee I \qquad \text{Df.}$$
$$\overline{I} = E \,\&\, O \qquad \text{Df.}$$
$$\overline{O} = A \,\&\, I \qquad \text{Df.}$$

Simbolic acestea se scriu:

$$\text{I)}\quad \overline{(x)\cdot f(x)} = (\exists x)\cdot \overline{f(x)} \vee (x)\cdot \overline{f(x)} \qquad \text{Df.}$$
$$\text{II)}\quad \overline{(x)\cdot \overline{f(x)}} = (\exists x)\cdot f(x) \vee (x)\cdot f(x) \qquad \text{Df.}$$
$$\text{III)}\quad \overline{(\exists x)\cdot f(x)} = (x)\cdot \overline{f(x)} \,\&\, (x)\cdot \overline{f(x)} \qquad \text{Df.}$$
$$\text{IV)}\quad \overline{(\exists x)\cdot \overline{f(x)}} = (\exists x)\cdot f(x) \,\&\, (x)\cdot f(x) \qquad \text{Df.}$$

Aceste formule sînt tautologii și pot fi demonstrate în calculul funcțiilor.

Incompletitudinea calculului cu predicate se datorește, în primul rînd, exprimării parțiale a rezultatului negării cuantificatorilor. (Vezi pentru dezvoltări: A. Dumitriu, *Completeness and Quantification*, „International Logic Review", 6, Bologna, 1972).

Primii care au arătat că calculul cu predicate de ordinul întîi este necomplet în sensul restrîns au fost Hilbert și Ackermann (*Grundzüge der theoretischen Logik*, Berlin, 1928).

În afară de lucrările lui Löwenheim și Skolem, deja citate, au mai adus contribuții în această problemă: H. Behmann în *Beiträge zur Algebra der Logik, insbesondere zum Entscheidungsproblem* („Mathematische Annalen", vol. 86, 1922); W. Quine care a adus o modificare a metodei date de Behmann („The Journal of Symbolic Logic", vol. 10, 1945); Hilbert și Bernays au dat o formă modificată metodei lui Behmann, în primul volum al lucrării *Grundlagen der Mathematik* (Berlin, 1934); F. P. Ramsey, studiase deja o formă specială a problemei deciziei în „Proceeding of the London Mathematical Society", 1930.

Alte cercetări au fost făcute de: M. Schönfinkel („Mathem. Annalen", vol. 99, 1928); J.C.C. McKinsey, *A solution of the decision problem for the Lewis Systems* („Journal of Symbolic Logic", vol. 6, 1941); J. Surány, *Contributions to the reductions theory of the decision problem* („Acta Mathematica Academiae Scientiarum Hungariae", I, 1950); L. Henkin in *The Completeness of the first-order functional calculus* („Journal of Symbolic Logic", vol. 15, 1950); L. Kalmár, *Contributions to the reduction theory of the decision problem* („Acta Mathematica Academiae Scientiarum Hungariae", 2, 1951); R. L. Vaught, *Applications of the generalized Skolem-Löwenheim theorem to problems of completeness and decidability* („Bulletin of the American Mathematical Society", 59, 1953) etc.

Church a identificat noțiunea de decizie cu recursivitatea generală (*Special cases of decision problem*, „Revue philosophique de Louvain", vol. 49, 1951).

A. A. Markov a întrebuințat în problema deciziei teoria algoritmilor (*Teoria Algoritmilor*, în limba rusă, 1951).

O altă încercare de a formula problema deciziei pentru anumite clase de reducție a fost făcută de A. Mostowski (în *30 years of foundational Studies*, „Acta Philosophica Fennica", fasc. XVII, 1965).

54.3 PROBLEMA NEDECIDABILITĂȚII-GÖDEL

Problema deciziei, așa cum a fost pusă mai sus, a căpătat un aspect mult mai general în cercetările lui Kurt Gödel. Pentru a deosebi problema — așa cum a fost formulată de el — de aceea enunțată în paragrafele precedente, o vom numi problema *„nedecidabilității"*. Într-un studiu publicat în 1931 și devenit apoi celebru, Gödel și-a propus să demonstreze că speranța matematicienilor de a exprima întreaga lor știință într-un mod formal este iluzorie și că există în sistemele logice formale principale (acela al lui Russell și acela al lui Zermelo-Fraenkel, dezvoltat de von Neumann), sau în cele înrudite, probleme relativ simple care nu pot fi rezolvate (K. Gödel, *Über formal unentscheidbare Sätze der Principia Mathematica und verwandter Systeme*, I, „Monatshefte für Mathematik und Physik", Bd. 38, 1931, pp. 173—199). Pentru a preciza ideile, încă de la început, vom spune că Gödel arată efectiv, că poate construi în asemenea sisteme logico-formale o „expresie nedecidabilă" *(unentscheidbarer Satz)*, cu ajutorul semnelor sistemului, axiomelor și regulilor de inferență, corect formulată în sistem, față de care regulile de deducție sînt neputincioase. Termenul „nedecidabilă" trebuie înțeles în sensul că expresia respectivă nu este nici demonstrabilă și nici nedemonstrabilă în sistemul logic în care a fost formulată corect, conform regulilor date.

Iată cum procedează Gödel.

Am văzut că logica matematică utilizează simboluri pentru diverse noțiuni. Din punct de vedere formal (punctul de vedere matematic) este indiferent ce simboluri primitive alegem pentru noțiunile logice. Gödel se decide să ia ca semne fundamentale *(Grundzeichen)* numerele naturale, adică șirul: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, ... Astfel, o formulă va fi un șir finit de numere naturale și o demonstrație *(Beweisfigur)* va fi un șir finit de șiruri finite de numere naturale. Matematicile vor fi exprimate în felul acesta. Metamatematica, adică știința care vorbește despre propozițiile matematice, va consta din concepte și propoziții, despre conceptele și propozițiile matematice, și cum acestea sînt exprimate prin șiruri finite de numere naturale (sau șiruri de șiruri finite) urmează că propozițiile și conceptele metamatematice vor fi concepte și propoziții asupra numerelor naturale.

Cu alte cuvinte, Gödel numerotează fiecare noțiune primitivă cu un număr întreg pozitiv.

Să revenim la clase. Fiecare clasă sau clasă de clase va avea un semn determinat care se va numi un semn de clasă *(Klassenzeichen)*.

Semnele claselor vor fi aranjate într-o ordine oarecare, fie în ordinea lexicografică, fie după suma membrilor etc. Fie R simbolul care reprezintă ordinea aleasă. Acum putem numerota semnele de clasă: primul, al doilea..., al n-lea. Așadar, dîndu-se ordinea în care am aranjat semnele de clasă știm imediat ce număr are fiecare semn de clasă. Vom nota cu $R(n)$ acest semn, care va însemna: în ordinea R, semnul de clasă care are numărul n.

Fie α un semn de clasă; se va însemna prin

$$[\alpha;\ n],$$

acea formulă care se capătă din semnul de clasă cînd se înlocuiește variabila liberă prin numărul natural n. (În definiția unei clase există numai o variabilă liberă).

Să definim acum o clasă de numere naturale K în modul următor:

$$(1)\quad n \in K \equiv \overline{Bew}\ [R(n);\ n]$$

(Bew x înseamnă: x este o formulă demonstrabilă; bara de deasupra este semnul de negație).

Definiția de mai sus spune: un număr natural n aparține clasei K, dacă pentru el nu e demonstrabilă formula $[R(n);\ n]$.

Față de aceste definiții urmează că există un semn de clasă S, așa că formula $[S;\ n]$ înseamnă că numărul natural n aparține lui K. Cum S este un semn de clasă, urmează că el are un număr de ordine q și că S este identic — după definiția semnului de clasă — cu $R(q)$:

$$S = R(q)$$

Gödel arată că propoziția

$$[R(q)\ ;\ q]$$

este nedecidabilă în sistemul lui Russell. Într-adevăr, dacă propoziția $[R(q);\ q]$ ar fi demonstrabilă atunci ar fi adevărată, adică q ar aparține lui K; după (1) însă am avea

$$q \in K \equiv \overline{Bew}\ [R(q);\ q]$$

adică propoziția $[R(q);\ q]$ este nedemonstrabilă, în contradicție cu ipoteza. Dacă $[R(q);\ q]$ ar fi falsă, atunci ar fi valabilă negația ei, prin urmare q nu ar aparține lui K, adică $\overline{q \in K}$:

$$\overline{q \in K} \equiv Bew[R(q);\ q]$$

Așadar $[R(q);\ q]$ ar fi demonstrabilă odată cu negația ei, ceea ce este contradictoriu.

De unde concluzia lui Gödel, cunoscută și sub numele de teorema lui Gödel: *„În orice clasă de formule necontradictorii există propoziții nedecidabile (Unentscheidbare)"*.

Prin aceasta el crede că a demonstrat incompletitudinea oricărui sistem logic formal, cum este *Principia Mathematica*, sau oricare altul de acest fel. Trebuie dar abandonată speranța că se poate formaliza totul. Această concluzie, de o importanță capitală pentru sistemele logice și matematice formalizate, a fost reluată și demonstrată prin metode simplificate de mulți logicieni și matematicieni.

Deoarece, după cum am arătat, odată aritmetizat întregul sistem logic formal, problemele ce se referă la sistemul respectiv privesc șiruri de numere, urmează

că „nedecidabilitatea" privește aceste șiruri și este în definitiv o problemă de indecidabilitate a aritmeticii. Această concluzie a fost indicată de Gödel însuși *(op. cit.,)*, dar a fost generalizată de R. Carnap (*Die Antinomien und die Unvolständigkeit der Mathematik*, „Monatshefte für Mathematik und Physik", Bd. 41, 1934) în felul următor: „Orice aritmetică este lacunară și matematica este un sistem incomplet".

Propoziția lui Gödel poate fi enunțată într-un mod mai riguros astfel (A. Fraenkel și J. Bar-Hillel: *Foundations of Set Theory*, Amsterdam, 1958, p. 303): „*Orice sistem logistic destul de bogat pentru a conține o formalizare a aritmeticii recursive, sau este ω-inconsistent sau altfel conține o formulă indecidabilă*".

Problema nedecidabilității a luat astfel o formă și un conținut pur matematic, care nu intră în cadrul istoriei logicii (Pentru dezvoltări în sensul acesta, a se vedea lucrarea lui A. Mostowski: *The present state of investigations on the foundations of mathematics*, Varșovia, 1955, pp. 34—39). Concluzia acestuia pur tehnică este (despre concluzia lui logico-filozofică vom vorbi mai departe): „Studiile asupra acestei probleme au importanța lor în formarea unei idei corecte despre natura matematicilor și ele încep să-și găsească unele aplicații în afara scopului urmărit de aceste cercetări privind numai fundamentele matematicii. Se prea poate ca ele să conducă în viitor la găsirea unor algoritmi pentru rezolvarea mecanică a unor clase de probleme pe care nu putem încă să le rezolvăm. În prezent se simte nevoia unui tratament sintetic al metodelor speciale variate și în discutarea fundamentelor lor teoretice. În această privință, unele realizări pot fi deja amintite, care pot fi întrebuințate pentru a se obține rezultate mai detaliate. Valoarea unor astfel de realizări nu trebuie să fie însă exagerată".

54.4 CERCETĂRI ÎN LEGĂTURĂ CU LIMITAREA SISTEMELOR FORMALE

Din prezentarea demonstrației, făcută în 1931 de Gödel, a limitării unui sistem formal, rezultă concluzia generală că un sistem care îndeplinește anumite condiții generale și în primul rînd aceea de a nu fi contradictoriu și să conțină aritmetica (adică să fie destul de larg ca aritmetica să fie formalizabilă în el) este limitat. Cu alte cuvinte, în asemenea sisteme logico-formale se pot construi în mod corect anumite propoziții „indecidabile". Trebuie să subliniem că Gödel nu se mulțumește să facă o teorie abstractă a „nedecidabilității", ci construiește efectiv o asemenea propoziție nedecidabilă în sistemul *Principia Mathematica*. Această propoziție este asemănătoare cu propoziția „eu mint" din paradoxul mincinosului, după cum însuși Gödel o menționează. J. Ladrière scrie în vasta lui monografie despre problema limitării formalismelor — *Les limitations internes des formalismes* (Louvain-Paris, 1957) următoarele: „Această propoziție este de același tip ca și antinomia mincinosului, dar construcția sa utilizează conceptul de derivare și nu pe acela de adevăr. Este vorba de o propoziție care își afirmă propria ei inderivabilitate (în sistemul în care a fost formulată în mod corect)".

Cercetările în această problemă au luat o amploare din ce în ce mai mare, dată fiind semnificația extraordinară pe care o are acest paradox.

Vom cita cîteva din rezultatele obținute de aceste cercetări.

1. Generalizarea acestei așa-numite teoreme a lui Gödel, făcută de St. C. Kleene, J. Barkley Rosser, Laslo Kalmár ș.a.

2. Demonstrația că predicatul „adevărat" nu este formalizabil în anumite sisteme formale, dată în special de A. Tarski și A. Mostowski.

3. Aplicarea consecințelor teoremei lui Gödel la formalismul teoriei clasice

a numerelor şi explicaţia pentru ce nu se poate demonstra necontradicţia acestei teorii (Herbrand, Hilbert, Ackermann, von Neumann etc.).

4. Contribuţiile lui A. Church în ceea ce priveşte problemele de decizie pentru un sistem formal.

5. Teorema lui A. M. Turing, bazată pe noţiunea de procedeu efectiv şi teoria maşinii. Un procedeu este *efectiv*, adică permite să se decidă dacă o proprietate aparţine sau nu unui obiect, dacă se poate descrie o maşină care poate rezolva automat această problemă.

6. E. Post a introdus noţiunea de *grad de insolubilitate* a unei probleme insolubile (în sensul nedecidabilităţii) în baza căreia Turing a stabilit teorema: „Pentru orice problemă insolubilă de tip recursiv există o altă problemă de un grad mai mare de insolubilitate".

În legătură cu această problemă, Tarski a demonstrat o teoremă, introducînd „nivelul" unei propoziţii (analog cu „tipurile" lui Russell). Fiecărui simbol i se atribuie în teoria din care face parte un „nivel", adică un număr întreg care caracterizează tipul căruia aparţine acest simbol. Nivelul unei propoziţii este nivelul semnului de nivel cel mai ridicat care figurează în propoziţie. Teorema lui Tarski enunţă următorul rezultat: „Dacă clasa de propoziţii de nivel n nu este vidă, există o propoziţie de nivelul n care nu este echivalentă cu nici o propoziţie de nivel inferior".

Există o mulţime de alte rezultate în legătură cu demonstraţia lui Gödel.

Nu putem să nu semnalăm că aşa-numita teoremă de indecidabilitate a lui Gödel a fost considerată de unii logicieni ca un paradox de aceeaşi natură cu paradoxele logico-matematice cunoscute.

Astfel după Ch. Perelman, construind propoziţia indecidabilă, Gödel nu a făcut decît să construiască o nouă antinomie (*L'antinomie de M. Gödel* — Bruxelles, 1936).

O analiză de aceeaşi natură ca şi a lui Perelman a fost făcută de M. Barzin, care se referă chiar la mecanismul demonstraţiei lui Gödel, în lucrarea *Sur la portée du théorème de M. Gödel* (Bruxelles, 1940).

O critică a fost adusă rezultatului obţinut de Gödel, de J. Kuczynski, în studiul *O twierdzeniu Gödla* — „Asupra propoziţiei lui Gödel", cu un rezumat în limba franceză, Varşovia 1938. Kuczynski face observaţia că rezultatul lui Gödel este obţinut în anumite condiţii de aritmetizare a unei teorii, adică dacă se face să corespundă unui enunţ dintr-o teorie un alt enunţ din altă teorie (în metateorie). Dar acest rezultat, spune Kuczynski, nu este interesant în el însuşi, fiindcă nu priveşte însăşi teoria matematică considerată.

J. N. Findlay a făcut o expunere netehnică a teoremei lui Gödel şi a construit un enunţ circular care corespunde exact propoziţiei indecidabile a lui Gödel (J. N. Findlay: *Gödelian sentences, a non-numerical approach*, Mind, 1942).

Church a remarcat că dacă în propoziţia lui Findlay se substituie predicatului *nedemonstrabil* predicatul *neadevărat*, se obţine un paradox de tipul „Epimenide", adică de tipul paradoxului mincinosului (A. Church: Articolul din Journal of Symbolic Logic, 1942, asupra studiului lui Findlay).

J. Vuillemin a arătat că antinomiile, precum şi teoremele de limitare, provin din confuzia care se face între opoziţiile dintre „adevăr" şi „fals" sau dintre „necesar" şi „imposibil". Făcînd o asemenea confuzie se trece de la „adevărul" (sau „falsul") unei propoziţii înlăuntrul unui sistem — sau limbă logică — la „adevărul" sau „falsul" universal, ca şi la „necesarul" sau „imposibilul" universal.

Cînd se face această confuzie şi se trece de la opoziţia contradictorie adevăr-fals dintr-un sistem la o opoziţie universală se ajunge la antinomii; cînd se face confuzia între opoziţiile simple de contrarietate, şi se consideră ca o opoziţie universală (în afara sistemului) se ajunge la teoremele de limitare (J. Vuillemin: *Sur les conditions qui permettent d'utiliser les matrices russelliennes des antinomies*, „Notre Dame Journal of Formal Logic," vol. VII, 1966).

Şi noi am studiat paradoxul lui Gödel (*Soluţia paradoxelor logico-matematice*, Bucureşti, 1966). Soluţia propusă de noi se bazează pe faptul că, alegînd în mod arbitrar numerotarea (aritmetizarea) sistemului logic, propoziţiile definite numai printr-o anumită particularitate a seriei de numere care le definesc sînt definite prin accident, şi nu sînt deci deloc definite. De aici şi imposibilitatea de a le decide.

54.5 CONCLUZII

Teorema lui Gödel şi cercetările speciale la care ea a dat loc asupra limitărilor formalismelor, în general, au condus la o serie de concluzii paradoxale

și a făcut să apară o filozofie întreagă a matematicilor și a logicii. Concluziile negative, trase din demonstrația lui Gödel, s-au extins principial asupra puterii gîndirii matematice (și deci logice) de a se elucida ea însăși, de a se explicita în propriile ei forme. Această putere ar fi, după Gödel și partizanii lui, esențial limitată.

J. Ladrière crede că poate interpreta faptele de limitare rezultate din teoria lui Gödel astfel (*op. cit.*, p. 402):

1. Este incontestabil că rezultatele lui Gödel au însemnat un eșec relativ la tentativa hilbertiană. Hilbert credea, într-adevăr, că va putea fonda ansamblul matematicilor clasice cu ajutorul teoriei demonstrației, care s-ar dezvolta în întregime într-un cadru finitist. Teoria lui Gödel a arătat, după Ladrière, că un sistem formal nu poate fi niciodată considerat ca o reprezentare adecvată a teoriei matematice considerată, cel puțin în acest sens că nu permite să decidem în mod efectiv validitatea unor anumite enunțuri.

2. Semnificația faptelor de limitare ar însemna, după Ladrière, că există o dualitate ireductibilă între formal și intuitiv. Cîmpul intuitiv nu poate fi niciodată complet formalizabil.

3. În același timp, limitarea formalismelor arată limitarea constructivității. Formalismul, scrie Ladrière, este domeniul construcției. Atît timp cît rămîne în domeniul constructivului, gîndirea rămîne capabilă să-și domine perfect obiectul ei. Dar în același timp, fiindcă constructivul comportă în el însuși indicația unei potențialități indefinite, el oferă totdeauna mijlocul de a deborda reprezentările care au permis edificarea lui. Astfel, sistemul formal este antrenat într-un fel de transgresiune indefinită a limitelor lui, care se manifestă într-un mod negativ prin faptele de limitare (*op. cit.*, p. 441). „Gîndirea matematică — continuă el — nu poate progresa în descoperirea obiectului său decît sprijinindu-se pe construcții; numai în formalism ii apare ceea ce ea poate sesiza. Dar acest obiect debordează întotdeauna cu mult formele în care el se prezintă. Entitatea matematică nu se epuizează în manifestările ei — *L'être mathématique ne s'épuise pas dans ses manifestations*" (*op. cit.*, p. 443).

Această filozofie a „limitării" sistemelor logico-formale se bazează, după noi, pe presupuneri eronate. Mai întîi, ipoteza fundamentală a acestei filozofii presupune că matematica este un sistem formal și numai atît, ceea ce nu este demonstrat. Dimpotrivă, toate eșecurile formalismelor (paradoxe, limitări, imposibilitatea de a demonstra necontradicția formală a aritmeticii etc.) arată că această presupunere nu este justificată.

Însăși noțiunea de „decidabilitate" sau de „demonstrabilitate" într-un sistem formal este luată ca o idee în sine, fără a se vedea că această idee nu este un predicat, o proprietate a propozițiilor unui sistem. Demonstrația unei propoziții într-o teorie este o *operație* și nu o proprietate, care nu se referă numai la propoziția avută în vedere, ci la toate propozițiile care servesc la deducerea acelei propoziții în cadrul sistemului. Așadar, demonstrația are un caracter operațional-constructiv și nu se poate spune despre o propoziție, luată izolat, că ea are proprietatea de a fi demonstrabilă sau nu în cadrul unui sistem. Problema pusă de Gödel și consecințele ei se datoresc tocmai acestui fapt, al unei interpretări eronate, după noi, a teoriilor matematice, natura lor reală constructivistă scăpînd sistemului formal în care ele sînt traduse.

Acest caracter al matematicilor noi l-am examinat pe larg în lucrarea noastră *Mecanismul logic al matematicilor* (București, 1968), în care am arătat că actul de gîndire matematic are două aspecte, sau cum spunea Leibniz, se compune din două arte: *ars inveniendi* și *ars demonstrandi*. Prin arta de a inventa noi obiecte matematice (înțelese în cel mai larg sens al cuvîntului, obiecte propriu-zise, elemente ale acestor obiecte, relații între ele etc.), procesul gîndirii matematice este în continuu progres; prin arta de a demonstra, raționamentul echivalează rezultatele obținute cu cele de la care se pleacă și le face necesare. În același sens se exprimă și A. Mostowski (*The present state of investigations on the foundations of mathematics*, Varșovia, 1955, p. 35): „Demonstrația de indecidabilitate are o importanță specială în discuțiile filozofice asupra matematicilor, fiindcă ea arată caracterul esențial creator al matematicilor".

Dacă alegem deci o convenție pentru a introduce o ordine într-o mulțime de elemente date, convenția poate determina orice element al mulțimii, dar nu poate determina însăși convenția.

Cu alte cuvinte, o convenție nu se poate justifica ea însăși. Dar tocmai lucrul acesta se întîmplă în problemele de felul acesta: se formează o expresie care trebuie justificată în ea însăși, deși este bazată pe organizarea convențională a unui sistem formal. Să presupunem că avem un număr (finit) de segmente diferite și alegem pe unul din ele ca etalon; atunci vom ști cît este de mare fiecare segment, dar nu vom putea ști niciodată cît este de mare etalonul. Dacă ne punem întrebarea: „Cît este de mare etalonul?", această propoziție nu este decidabilă; nu putem spune care este măsura lui, dar nu putem spune nici că nu are măsură.

Aceasta nu se întîmplă atunci cînd avem de-a face cu principii neconvenționale; principiul contradicției, de exemplu, nu depinde de adevărul altor propoziții, pentru că el determină adevărul tuturor propozițiilor prin însăși natura lui

TEHNICA FORMALĂ

(Sisteme şi metasisteme)

55.1 METODA AXIOMATICĂ

Din expunerea diverselor teorii matematice ale logicii s-a văzut că, în construirea lor, s-a făcut o distincţie netă între noţiunile primitive, noţiunile definite, pe de o parte, şi axiome şi teoreme, pe de altă parte, şi s-au enunţat precis regulile de deducţie prin care se obţineau aceste teoreme. Am vorbit de metoda prin care se construieşte o teorie în modul enunţat mai sus, metoda axiomatică.

Această metodă pune în evidenţă unitatea organică a unei teorii şi ne oferă schema conceptuală distinctă a ei.

După cum am spus, cel care a făcut din metoda axiomatică metoda modernă de cercetare a fundamentelor oricărei teorii matematice, deci şi a logicii (întrucît se înfăţişează ca o teorie matematică), este David Hilbert. În capitolul intitulat „Formalismul" am văzut deja cum a aplicat el metoda axiomatică în logică.

Hilbert arată că o teorie axiomatizată constă în „stabilirea unui schelet de concepte care permit punerea în ordine a unor fapte" (*Axiomatisches Denken*, p. 405, Math. Annalen, Bd. 78, 1918).

De ce i se zice „Metoda axiomatică"? Pentru că întreaga procedură a acestei metode depinde de concepţia modernă a noţiunii de axiomă, care diferă esenţial de aceea a celor vechi. Pentru Legendre „axioma era o propoziţie evidentă prin ea însăşi". Dealtfel aceasta era concepţia curentă despre axiomă, atît în vechime cît şi în timpurile moderne, pînă la apariţia geometriilor neeuclidiene. Şi *Logica de la Port-Royal* (IV, 6), ca şi Leibniz, în *Nouveaux Essais sur l'entendement humain*, au susţinut că axioma este „o proprietate evidentă îndată ce termenii ei sînt înţeleşi". Geometriile neeuclidiene au arătat însă că se pot construi teorii geometrice absolut valabile, perfect coerente, cum sînt geometriile construite de Lobacevski, Bolyai, Riemann ş.a., deşi în aceste geometrii postulatul lui Euclid asupra dreptelor paralele nu mai este considerat valabil.

În aceste condiţii, Hilbert a făcut un act de eliberare totală, înlăturînd complet evidenţa ca o condiţie a apartenenţei unei axiome la o teorie. Considerînd sistemul de axiome al unei teorii în mod autonom, ceea ce le dă sens acestora nu mai este adevărul lor, care nu poate intra în discuţie (cu atît mai puţin deci evidenţa lor), ci numai raporturile reciproce ale acestor axiome. „Axioma, scrie Gonseth, este deci ceea ce trebuie admis pentru a putea rămîne fără greşeală pe plan logic" (*Les fondements des mathématiques*, p. 11, Paris, 1926).

Însuşi Einstein a apreciat concepţia nouă despre axiomă scriind: „Această concepţie modernă despre axiomă purifică matematica de obscurităţile misterioase care altădată voalau fundamentele matematicilor. Acest mod de a prezenta lucrurile face de asemenea evident faptul că matematicile nu pot afirma nimic, nici cu privire la reprezentările noastre intuitive, nici cu privire la realităţile materiale" (Albert Einstein, *Geometrie und Erfahrung*, p. 10, Berlin, 1920).

Aşadar, axiomele nu aparţin, în concepţia modernă, unei teorii matematice din cauza adevărului lor evident, ci în baza unor caractere care le leagă reciproc şi care sînt enumerate de Hilbert după cum urmează:

1) necontradicţia lor;
2) independenţa lor;
3) saturaţia.

Numai aceste condiţii, odată satisfăcute, dau un sens axiomelor unei teorii, şi nimic din afara lor nu intervine în alegerea lor ca sistem de axiome ale teoriei considerate.

O axiomă este independentă faţă de celelalte dacă sistemul format cu restul axiomelor şi cu negaţia ei este necontradictoriu.

O axiomă este necontradictorie cu celelalte axiome ale teoriei dacă sistemul format din celelalte axiome şi negaţia ei este contradictoriu.

Un sistem de axiome este saturat dacă adăugarea unei axiome, independentă de celelalte acceptate mai înainte, îl face contradictoriu.

După cum se vede, metoda axiomatică explicitează unitatea organică a unei teorii punîndu-i în evidenţă economia interioară. Ea desparte cu toată grija noţiunile primitive de noţiunile derivate şi propoziţiile primitive de propoziţiile derivate, arătînd care sînt regulile pe care se fundează demonstraţia teoremelor.

Este o anatomie a teoriilor matematice, care la ora actuală este considerată ca metoda matematică prin excelenţă.

Hilbert prevăzuse că această metodă va deveni indispensabilă cercetărilor matematice, căci el scria (*Axiomatisches Denken*, p. 418): „Tot ceea ce poate constitui în genere obiect al gîndirii ştiinţifice revine, de îndată ce se află în pragul constituirii teoriei, metodei axiomatice şi prin aceasta revine mijlocit matematicii. Înaintînd spre straturi mai adînci de axiome în sensul înfăţişat mai sus, obţinem totodată şi o înţelegere din ce în ce mai adîncă a esenţei gîndirii ştiinţifice şi devenim conştienţi în măsură din ce în ce mai mare de unitatea cunoaşterii noastre. Sub auspiciile metodei axiomatice, matematica pare a fi chemată să deţină un rol conducător în cadrul ştiinţei în genere".

În formarea axiomaticii se pot distinge trei stadii, spune Jules Vuillemin în studiul său: *Problèmes de validation dans les axiomatiques d'Euclide et de Zermelo* (în lucrarea colectivă *The Foundation of statements and decisions*, Varşovia, 1965, p. 179).

Primul stadiu corespunde unei *axiomatice materiale*. Geometria, Dipotrica şi Catroptica lui Euclid, Statica lui Arhimede, Mecanica cerească a lui Newton, Termodinamica lui Clausius sînt exemple de astfel de axiomatizări materiale.

Se disting într-o astfel de teorie ştiinţifică, spune Vuillemin, principiile nedemonstrabile sau „propoziţiile imediate" şi teoremele, pentru a se vedea în mod clar care sînt principiile de care depinde cutare sau cutare teoremă. În acest stadiu, scrie mai departe el, definiţiile sînt explicite, „cuvintele limbajului axiomatic sînt semne care trimit la entităţi cărora li se dă un criteriu distinctiv, fie că aceste entităţi sînt concepute ca reale, cînd li se dă în plus şi procedeul lor de construcţie, sau numai ca posibile, cînd semnificaţia verbală nu are decît o valoare prezumtivă atît timp cît nu s-a adăugat o dovadă de existenţă".

Axiomatica formală atinge un alt grad de abstracţie. Nu se mai admit, la acest stadiu al axiomaticii, entităţi a căror realitate sau posibilitate ar preceda de drept stipularea axiomelor şi ar risca totdeauna de a le depăşi în fapt, ci definiţiilor explicite li se substituie definiţii implicite (*op. cit.*, pp. 179—180). Trebuie să eliminăm, spune Vuillemin, la acest stadiu, toate elementele pe care, prin efectul habitudinilor noastre mentale, le adăugăm la stipulările efective, pentru a nu admite decît pe acelea pe care axiomele le comandă a fi puse. Sistemul se construieşte atunci independent de orice interpretare posibilă, el devine „o formă de teorie" într-atît cît permite *a priori* să trateze cu un egal succes toate aplicaţiile izomorfe. Ca exemple de astfel de axiomatizări formale, Vuillemin dă *Elementele* lui Euclid, *Silogistica* lui Aristotel, axiomatica *Teoriei mulţimilor* a lui Zermelo.

Axiomatica formalistă se distinge de stadiile precedente ale axiomatizării, completîndu-le, după Vuillemin, fiind independentă de exigenţele puse la celelalte două stadii de axiomatică.

Logica propoziţiilor la stoici şi *Meta-matematica* lui Hilbert au atins în mod veritabil acest stadiu (*op. cit.*, p. 180).

Stadiul actual al axiomaticii, cel formalist, consideră, în sensul lui Hilbert, că o teorie este un joc de semne fără conținut sau intuiție. „E un joc de forme pure, scrie Arnold Reymond, căci din datele primitive nu se consideră decît capacitatea lor de a fi ordonate în cutare sau cutare mod, și formele noi ce se construiesc nu sînt decît relațiile originare, privite din alt punct de vedere" (A. Reymond: *Les principes de la logique et la critique contemporaine*, Paris, 1932).

„Formalizarea" și construcția „axiomatică" a sistemelor matematice este considerată ca apogeul metodei de care ne ocupăm. În acest sens J. Ladrière scrie (*Les Limitations Internes des Formalismes*, p. 35): „*Noțiunea de sistem formal* corespunde unei perfecționări a metodei axiomatice. Ea reprezintă gradul suprem de abstracție. Metoda axiomatică consistă esențial din a izola, într-o teorie, anume enunțuri, care sînt considerate ca fundamentale și din care pot fi derivate celelalte cu ajutorul regulilor logice de raționament. Această separație introduce o filiație în enunțurile teoriei: aceasta nu se mai prezintă ca o juxtapunere de enunțuri, ci ca o suită ordonată ce trece de la cunoscut la mai puțin cunoscut, după o înlănțuire riguroasă".

Ce este însă un sistem formal? Iată definiția unui asemenea sistem, dată de J. Cavaillès (*Axiomatique et système formel*, p. 101, Paris, 1938): „Un sistem formal în general este o grupare ierarhică de «asamblări» de semne sau *formule complete*, astfel că plecînd de la unele din ele (în număr finit sau infinit) considerate ca valabile, să se poată obține altele prin procedee fixate odată pentru totdeauna. Definiția sa comportă deci: 1) determinarea în același timp a materialului simbolic (semne fundamentale și dacă este cazul mijloace de a fabrica altele noi, repartizate în diverse categorii), ca și a condițiilor pe care trebuie să le satisfacă asamblările de semne, care singure vor fi studiate, adică *formule cu sens*, făcînd distincția între *formule complete* (care se satisfac singure, singure capabile de validitate sau ne-validitate) și *formule parțiale* izolabile numai prin posibilitatea lor de inlocuire mutuală în interiorul primelor (reguli de structură); 2) enunțul condițiilor de validitate, adică enumerarea (sau delimitarea) formulelor complete admise ca valabile la început și a regulilor care permit obținerea altora *(reguli de deducție)*".

Cu alte cuvinte, un *sistem formal pur* este construit din simboluri și din reguli de combinare a acestor simboluri. Prin aceasta orice referință la intuiții, obiecte sau sensuri din afara sistemului este eliminată: sistemul se satisface în el însuși. Examinînd această „formalizare pură" a sistemelor, Ladrière constată că intuiția nu poate fi totuși eliminată total. Dar, spune el, ea nu se mai referă la conținutul conceptelor sau expresiilor; ea se reduce la intuiția manipulărilor definite pe un sistem de semne. E de ajuns să se poată distinge un semn, să se distingă două semne diferite, să se înlocuiască un semn prin altul după un model de substituție (*op. cit.*, p. 37).

Exemple de astfel de sisteme formale pure sînt sistemele logicii matematice sau ale teoriei mulțimilor.

Construind un *sistem formal* în felul acesta, rezultă un lucru a cărui importan ă nu poate scăpa nimănui. Această consecință este subliniată de Ladrière (*op. cit.*, p. 38) astfel: „Trecerea la axiomatica formală modifică profund sensul axiomaticii: prioritatea acordată enunțurilor de la care se începe este într-adevăr relativă. Ea nu mai este întemeiată pe simplicitate sau pe un mai mare grad de evidență, ci numai pe comoditate. Alegerea enunțurilor inițiale devine complet

arbitrară. În principiu, oricare sistem de enunțuri poate fi luat ca sistem de axiome; singurul lucru care interesează este să se poată deduce din el întreaga teorie. Cu alte cuvinte, sistemul axiomatic nu are drept scop să facă să apară ordinea naturală care există între enunțurile unei teorii, ci de a introduce o ordine care, în sine, poate fi oarecare. Se va cere numai sistemului să răspundă anumitor condiții care vor comanda alegerea axiomelor; ceea ce trebuie să se obțină este eliminarea oricărei ambiguități".

Acest lucru este evident, odată ce sistemul se justifică numai din interior, sursa valabilității oricărei formule fiind exclusiv interioară și deci aceeași pentru toate formulele sistemului.

55.2.1 CONSTRUCȚIA UNUI SISTEM FORMAL

Am văzut cum se definește un sistem formal. Modul de construcție a unui sistem formal va pune mai bine în evidență conținutul ideii unui asemenea sistem.

Iată cum arată Haskel B. Curry modul de a construi un asemenea sistem, pe care-l aseamănă unei mașini producătoare de formule (H. B. Curry, *Outlines of a formalist Philosophy of Mathematics*, cap. IV, Amsterdam, 1951).

Un sistem formal este caracterizat, zice Curry, de un ansamblu de convenții, care la un loc formează „structura primitivă", din care va rezulta apoi dezvoltările lui. Această „structură primitivă" se compune din mai multe părți:

1. *Termeni.* Aceștia sînt:

— *indiciile*, adică semnele inițiale în care se va lucra;

— *operațiile*, adică modurile de a combina semnele pentru formarea unor noi termeni;

— *regulile de formare*, care arată cum se construiesc termenii noi cu ajutorul operațiilor.

2. *Propoziții elementare.* Acestea formează o listă de „predicate", arătînd numărul și felul lor, și enumeră de asemenea obiectele — „argumentele" — care pot primi aceste „predicate".

3. *Teoreme elementare.* Acestea sînt de două feluri:

— *axiome*, acceptate ca adevărate fără demonstrație;

— *reguli de procedură*, în baza cărora se obțin propoziții „adevărate" noi în cadrul sistemului.

A. Fraenkel și J. Bar-Hillel, în lucrarea lor *Foundation of Set Theory* (p. 27, Amsterdam, 1958), arată prin ce este *determinat* (fără a defini) un sistem formal. După ei un sistem formal este determinat de următoarele cinci mulțimi:

(1) mulțimea *simbolurilor primitive* (vocabularul primitiv);

(2) mulțimea *termenilor*, ca o submulțime a mulțimii expresiilor, determinate de reguli efective;

(3) mulțimea *formulelor*, ca o submulțime a mulțimii expresiilor, determinate prin reguli efective;

(4) mulțimea *axiomelor*, ca o submulțime a mulțimii formulelor;

(5) mulțimea finită de *reguli de inferență*, conform cărora o formulă este imediat derivabilă ca o concluzie dintr-o mulțime finită de formule.

J. Ladrière crede că poate examina mai bine structura unui sistem formal

dacă se disting în el două părți: *partea morfologică* și *partea axiomatică* (*op. cit.*, p. 38). Iată cum explică el aceste două părți.

1. *Morfologia* unui sistem descrie constituenții sistemului și arată:

a) care sînt *componentele* sistemului;

b) care sînt *agregatele* de componente considerate ca propoziții (adevărate sau false).

Componentele morfologice vor fi indicate prin:

α) o listă de componente primitive;

β) o listă de operații asupra acestor componente;

γ) reguli de formare, care să indice cum se pot fabrica, cu ajutorul acestor operații, noi componente.

În ceea ce privește propozițiile (agregatele), partea morfologică a sistemului va trebui să cuprindă:

δ) o listă de operatori propoziționali care se referă la propoziție;

ε) reguli de formare, care să indice, în mod precis, cum se pot forma, cu ajutorul componentelor date, *propoziții elementare* și cum se pot forma, plecînd de la acestea, cu ajutorul operatorilor propoziționali, propoziții complexe.

2. *Partea axiomatică* va avea două părți sau două liste:

a) o listă de propoziții (axiome propriu-zise) care vor fi considerate ca valabile;

b) reguli de derivare, cu ajutorul cărora se vor obține din propozițiile declarate valabile (axiome) alte propoziții valabile.

O regulă de derivare poate fi reprezentată cu ajutorul unei *scheme de derivare*, prin care se indică propozițiile *antecedente*, separate printr-o linie orizontală de propozițiile *consecvente* (derivate).

În rezumat, într-un sistem formal se pot distinge trei feluri de reguli care determină trei clase ale sistemului (*op. cit.*, p. 40):

1. *Clasa componentelor*
2. *Clasa propozițiilor*
3. *Clasa teoremelor.*

55.2.2 PREZENTARE, REPREZENTARE, INTERPRETARE

Cu privire la un sistem formal, se pot pune trei probleme generale:

1) *prezentarea* sistemului;

2) *reprezentarea* sistemului;

3) *interpretarea* sistemului.

55.2.2.1 **Prezentarea unui sistem**

Prezentarea sistemului este construcția lui așa cum s-a arătat mai sus. El este o construcție pur simbolică, a cărei structură se menține numai din interiorul ei. Un asemenea sistem scheletic de semne nu are nici o semnificație.

Să considerăm calculul propozițional din *Principia Mathematica*. Ca sistem formal, el are următoarea *prezentare:*

— o infinitate de simboluri atomice, p, q, r, . . ., care iau două valori: 1 și 2;

— două operații asupra acestor simboluri

$$\sim p \text{ și } p \vee q$$

— prescurtarea operației $\sim p \vee q$ prin

$$p \supset q$$

— cinci axiome inițiale (reduse apoi la patru)...

$$A_1 \quad p \vee p \supset p$$
$$A_2 \quad q \supset p \vee q$$
$$A_3 \quad p \vee q \supset q \vee p$$
$$A_4 \quad p \vee (q \vee r) \supset q \vee (p \vee r)$$
$$A_5 \quad (p \supset q) \supset (r \vee p \supset r \vee q)$$

Reguli de derivare:

a) regula *modus ponens* care are schema:

$$\begin{array}{l} p \supset q \\ p \\ \hline q \end{array}$$

b) regula substituției, care nu poate fi exprimată în întregime formal.

Cu aceste reguli se obțin formulele derivate.

Se știe cum se prezintă ca „sistem formal" și celelalte părți din *Principia Mathematica*.

Concepția formalistă privește o formulă dintr-un asemenea sistem ca un simplu agregat de simboluri și nimic mai mult. De exemplu, formula $p \vee \sim p$, care în limbajul obișnuit înseamnă principiul terțiului exclus, într-un sistem pur formal este prezentată astfel: simbolul p reprezintă o variabilă de un anumit fel, iar semnele $\vee$ și $\sim$ reprezintă operații ale căror reguli sînt date de tabelele de valori respective.

55.2.2.2 **Reprezentarea unui sistem**

Odată un sistem formal constituit (adică „prezentat") componentele primitive pot primi sensuri determinate, punîndu-le în corespondență cu anumite obiecte bine determinate. „Se numește *reprezentarea* unui sistem — scrie Ladrière — această corespondență biunivocă dintre componentele primitive și o clasă oarecare de obiecte. Aceasta este de fapt o « concretizare » a sistemului în care toate teoremele sistemului rămîn valabile, dar sînt particularizate la o anumită clasă de obiecte" (*op. cit.*, p. 42).

O reprezentare a unui sistem formal a fost deja întîlnită în problema „nedecidabilității". Am văzut că simbolurile unui sistem formal, de exemplu sistemul formal din *Principia Mathematica*, au fost numerotate de Gödel cu numere naturale și formulele au devenit astfel șiruri de numere naturale etc. O asemenea corespondență biunivocă între simboluri, formule și serii de formule (în derivarea unora din altele) formează o *reprezentare* a sistemului formal considerat, în domeniul numerelor naturale. Curry numește o astfel de reprezentare o „reprezentare Gödel" (*Foundations of Mathematical Logic*, p. 58, New York, 1963).

Interpretarea unui sistem trebuie deosebită de reprezentarea lui. Un sistem se spune că este interpretat dacă se face o corespondență a propozițiilor elementare ale sistemului cu o clasă de enunțuri al căror adevăr sau falsitate sînt determinate independent de sistemul considerat. În acest caz, la o propoziție derivabilă în sistem corespunde un enunț adevărat.

Trebuie observat că în cadrul unui sistem pur formal, o propoziție poate fi corect construită sau corect derivată; ea nu are însă nici într-un fel de a face cu noțiunea de adevăr și fals, fiindcă întreg sistemul este constituit în mod convențional.

De exemplu, formula tautologică $p \vee \sim p$ (considerată mai sus) poate fi „interpretată" ca reprezentînd principiul terțiului exclus, dacă sistemul calculului propozițional este interpretat în termeni logici.

În legătură imediată cu noțiunea de „interpretare" a unui sistem este noțiunea de *model*. Un model al unui sistem S este o mulțime de elemente puse în legătură cu componentele lui S. Fie modelul mulțimea M și fie S sistemul formal. M este un model pentru S, dacă s-au făcut următoarele corespondențe:

1) fiecărei propoziții din S îi corespunde un enunț format cu elementele lui M;

2) enunțurile formate cu elementele din M sînt adevărate sau false independent de S;

3) oricărei propoziții din S îi corespunde un enunț adevărat format cu elementele din M.

Cu alte cuvinte a da un model pentru un sistem formal nu înseamnă decît a-i da o interpretare.

Aplicarea efectivă a noțiunii de model implică o „mașinărie" formală (expresia este a lui Curry) pe care nu o putem expune aici.

Modele izomorfe. Două modele M_1 și M_2 ale unui sistem S (două mulțimi determinate după indicațiile de mai sus) se numesc izomorfe dacă între elementele lor există o corespondență biunivocă, astfel că unui enunț adevărat din M_1 îi corespunde un enunț adevărat din M_2 și reciproc.

55.3 SISTEME ȘI METASISTEME

Dificultățile provocate de antinomiile logico-matematice au impus deosebirile de „niveluri de limbaj".

Un sistem formal permite să se formeze, după reguli precise, anumite expresii, care apoi pot servi ele însele, conform acelorași reguli, la formarea unor expresii mai complicate. Un sistem formal este astfel de fapt un mod riguros de a vorbi. De aceea logicienii actuali mai numesc un sistem formal „o limbă formalizată".

Putem să considerăm înșiși sistemul formal ca un obiect de studiu, să vorbim despre el și să-i studiem proprietățile. În acest caz logicienii cred că trebuie întrebuințată o altă limbă formalizată, pentru a nu se produce confuzii și paradoxe.

S-a introdus astfel următoarea distincție: un sistem formal S este considerat ca o *limbă-obiect*, iar limba care vorbește despre sistemul S și proprietățile lui poartă numele de *metalimbă*.

Am văzut cum se construiește un sistem formal S. Metalimba lui S poate fi construită și ea, la rîndul ei, ca un sistem formal S'. Se poate construi, mai departe, o meta-metalimbă, care să vorbească despre S' și proprietățile lui, și care poate fi construită în mod riguros ca un alt sistem formal S''. În modul acesta se poate construi o serie nelimitată de sisteme formale, S, S', S'', S''' . . . fiecare avînd ca obiect studiul proprietăților sistemului precedent.

Într-un sistem $S^{(n)}$ se vor stabili anumite teoreme despre sistemul $S^{(n-1)}$ care este luat ca obiect. Sistemul $S^{(n)}$ va forma o *metateorie* relativă la teoria considerată, iar teoremele din $S^{(n)}$ se vor numi *metateoreme.*

55.3.1 SINTAXA LOGICĂ

Studiul *metateoretic* al unui sistem formal poate fi făcut din două puncte de vedere. Primul punct de vedere consideră modul cum este construit un sistem formal, care sînt condițiile corectitudinii formulelor lui și posibilitățile lui deductive. Acest mod de a studia metateoretic un sistem formal se numește *sintaxa logică* a sistemului. Termenul a fost întrebuințat de Wittgenstein prima dată, dar teoria sintaxei logice a fost făcută de R. Carnap în *Logische Syntax der Sprache* — „Sintaxa logică a limbii" (Viena, 1934) apărută în limba engleză cu unele completări în anul 1937. Denumirea de „sintaxă logică a limbii" este explicată de Carnap astfel: „Prin dezvoltarea logicii în ultimele decenii s-a dovedit din ce în ce mai clar că ea poate fi manipulată în mod exact numai dacă nu se bazează pe judecăți (idei sau conținuturi de idei), ci dacă se referă la expresii lingvistice, inclusiv propoziții" (*op. cit.*, p. 1).

În această concepție prin sintaxa logică a unei limbi se înțelege teoria formală „a formelor lingvistice ale acestei limbi; stabilirea sistematică a regulilor formale, care sînt valabile pentru această limbă, și dezvoltarea consecințelor din aceste reguli".

Alonzo Church dă următoarea definiție sintaxei logice (*Introduction to Mathematical Logic*, p. 58, Princeton, 1956): „Studiul părții pur formale a unui limbaj formalizat făcînd abstracție de interpretarea lui se numește «sintaxă» fiindcă se ocupă numai cu formarea regulilor. Metalimbajul întrebuințat pentru a studia sistemul logistic în acest mod se numește *limbajul sintactic*".

A. Church distinge, în același loc, două părți ale sintaxei: *sintaxa elementară* și *sintaxa teoretică*. Sintaxa elementară se ocupă cu stabilirea sistemului formal, cu verificarea formulelor bine-construite, cu regulile de deducție ca atare. Sintaxa teoretică este teoria matematică generală a unui sistem logistic și se ocupă numai cu consecințele structurii lor formale (făcînd abstracție de interpretarea lor).

Ca și oricare altă ramură a matematicilor, sintaxa teoretică poate fi studiată prin metoda axiomatică. Dar cum, de fapt, un sistem formal nu este decît metalimbaj, urmează că sistemul formal al sintaxei teoretice devine un *meta-metalimbaj* (A. Church, *op. cit.*, p. 59). În felul acesta vom avea o limbă obiect (sistemul formal) și limba sintactică (care vorbește despre limba-obiect). Vom obține în sistemul formal al limbii sintactice *teoreme sintactice.*

55.3.2 SEMANTICA

Al doilea aspect sub care poate fi studiat un sistem formal este aspectul *semantic.* Studiul unui sistem formal în legătură cu noțiunile de adevăr și fals

se numește *semantică*. Cu alte cuvinte cercetarea unor formule bine-formate în cadrul sistemului formal, în ceea ce privește sensul lor, adică valoarea lor de adevăr, este problema centrală a semanticii. Aceasta înseamnă că *semantica* este legată de *interpretarea* unui sistem (după definiția noțiunii de interpretare, dată mai sus).

Termenul de *semantică* se datorește lui A. Tarski, care l-a introdus în studiul său *Grundlegung der Wisenschaftlichen Semantik* — „Întemeierea semanticii științifice" („Actes du Congrès International de Philosophie Scientifique", Paris, 1936).

El a dezvoltat studiul semanticii în lucrarea *Der Wahrheitsbegriff in den formalisierten Sprachen* (Leopoli, 1936), în care a enunțat unele teoreme cu privire la valoarea de adevăr a unei propoziții în sistemele formale.

Alte dezvoltări ale semnaticii se datoresc lui R. Carnap, în lucrarea *Introduction to Semantics* (Cambridge, Massachusetts, 1942).

Problemele semanticii se pot reduce la două: *a)* probleme privind noțiunea de adevăr; *b)* probleme privind posibilitățile de expresie ale unui sistem.

În privința propozițiilor adevărate, Tarski a demonstrat următoarele teoreme:

A. Pentru orice limbaj formalizat se poate construi în metalimbaj o definiție formală corectă, pozitivă și exactă, a propoziției adevărate numai cu ajutorul expresiilor cu caracter logic general, cu ajutorul expresiilor din limba însăși și termenilor din morfologia însăși, cu condiția ca metalimbajul să fie de un ordin mai mare decît acela al limbii care este obiectul cercetării.

B. Dacă ordinul metalimbajului este egal cu ordinul limbajului însuși, o asemenea definiție nu se poate construi (A. Tarski, *Der Wahrheitsbegriff*, p. 399).

Așadar, nu putem vorbi despre valorile de adevăr pe care le iau propozițiile unui sistem formal *S*, în însuși sistemul *S*, dar putem vorbi despre ele în mod riguros într-un metasistem.

Dacă nu se ține seamă de aceste teoreme se ajunge, după Tarski, la paradoxe de genul mincinosului. Mincinosul se decide să spună numai propoziții false. Dar el nu poate spune nimic despre aceste propoziții în chiar sistemul lui de propoziții false, el nu le poate acorda o valoare de adevăr chiar în limba lui.

Vom remarca că distincția dintre semantică și sintaxă nu este riguroasă; Ladrière spune că linia de demarcație dintre aceste două aspecte ale metateoriilor nu a putut fi trasată cu precizie, din cauză că nu s-a putut da pînă acum un criteriu formal de diferențiere (*op. cit.*, p. 56).

Tarski a arătat, în opera lui despre semantică, că există posibilitatea de a reduce semantica la sintaxă. El a arătat că pentru un limbaj formalizat, adică pentru un sistem formal *S*, se poate găsi o proprietate pur sintactică a formulelor „bine-formate" care coincide în extensiune cu proprietatea semantică de „a fi o propoziție adevărată".

După cum am văzut, cercetările semantice iau în considerare noțiunile de „adevăr" și „fals". Deși logica matematică vorbește tot timpul și de „propoziții existențiale", ea nu le-a acordat o atenție deosebită.

O încercare de a studia aceste propoziții dintr-un punct de vedere general se datorește logicianului spaniol Jorge Pérez Ballestar. În lucrarea sa *La interpretacion metalógica de las proposiciones existenciales* („Convivium" nr. 17—18, Universidad de Barcelona, 1964) el studiază în mod metalogic aceste propoziții, dînd și o definiție semantică a existenței. După cum subliniază autorul, „ideea de existență nu trebuie lăsată în domeniul logicii formale simple, ci studiată în metalogică, singura care poate să se ocupe de fundamentul *in re* al entităților logice".

În legătură cu existența în logică trebuie să menționăm lucrarea lui Albert Menne — *Existenz in der Logik* (în volumul *Deskription, Analytizität und Existenz*, Salzburg, 1966). El examinează conceptul de existență în *Principia Mathematica* și găsește că acesta are un sens univoc în această lucrare: „lipsit de contradicții" (*Widerspruchfreiheit*). Menne observă că nu există un concept omogen al „existenței" pentru un domeniu determinat al datului (*Das Gegebene*). Pentru a pune o ordine în această problemă, autorul propune o serie de reguli (*Festsetzungen*). După el, domeniul realului trebuie structurat în mod logic pentru că, în ultima analiză, structurile logice și ontologice coincid.

Odată construit un sistem S, el prezintă o serie de proprietăți, care pot fi studiate într-un metasistem S' (care vorbește despre S) și de aceea aceste proprietăți vor fi *metateoretice*. Principalele proprietăți de ordin metateoretic sînt în număr de patru (J. Ladrière, *op. cit.*, pp. 57—62):

1. *Coerența*
2. *Saturația*
3. *Rezolubilitatea*
4. *Categoricitatea.*

Primele trei proprietăți aparțin atît aspectului sintactic cît și semantic al unui sistem formal, pe cînd ultima este exclusiv de tip semantic.

Să considerăm pe rînd aceste proprietăți:

55.3.3.1 Coerența

a) *Coerența sintactică.* Un sistem S este coerent din punct de vedere sintactic dacă nu este posibil să se deriveze în interiorul lui o propoziție și în același timp negația ei.

Această definiție presupune negația. Se pot construi însă sisteme și fără negație și atunci coerența lor sintactică se enunță mai larg astfel: un sistem formal S este coerent dacă nu se poate deriva în interiorul lui orice propoziție.

b) *Coerența semantică.* Un sistem este coerent din punct de vedere semantic dacă el posedă cel puțin un model (prin urmare dacă are cel puțin o interpretare).

55.3.3.2 Saturația

a) *Saturația sintactică.* Aceasta are două sensuri:

— saturația în sensul „tare", care are loc dacă orice propoziție care aparține sistemului este derivabilă sau refutabilă (aceasta este ideea de sistem „complet");

— saturația în sensul „slab", care are loc dacă, adăugînd axiomelor o propoziție nederivabilă în sistem, acesta devine contradictoriu.

b) *Saturația semantică* are și ea, la rîndul ei, două aspecte:

— saturația „absolută", dacă orice propoziție validă în sistem este derivabilă și orice propoziție derivabilă în sistem este o propoziție validă a sistemului;

— saturația „relativă" (la o interpretare), dacă orice propoziție, care corespunde unui enunț adevărat (în această interpretare), este derivabilă în sistem.

55.3.3.3 Rezolubilitatea

a) *Rezolubilitatea sintactică.* Un sistem este rezolubil sintactic, dacă se poate da un procedeu efectiv prin care se poate decide dacă o propoziție din sistem este derivabilă sau nu.

Problema care trebuie rezolvată, pentru a determina dacă un sistem este rezolubil (în mod sintactic), se numește *problema deciziei.*

b) *Rezolubilitatea semantică.* Un sistem este rezolubil semantic dacă există un procedeu efectiv în baza căruia se poate decide, pentru orice propoziție a sistemului, dacă ea este validă sau nu.

55.3.3.4 Categoricitatea

Categoricitatea unui sistem formal este exclusiv de ordin semantic. Vom distinge două feluri de „categoricitate":

a) *categoricitate absolută*, în cazul cînd toate modelele unui sistem S sînt izomorfe unul cu altul;

b) *categoricitate relativă*, în cazul cînd numai o clasă dată de obiecte ale unui sistem S are toate modelele izomorfe.

55.4 PRINCIPALELE SISTEME FORMALE

S-au construit pînă acum o mulțime de sisteme formale cu scopul de a arăta structura formală, fie a logicii (sau a unor domenii ale logicii), fie a matematicilor (sau a unor domenii ale matematicilor).

Două sînt sistemele formale cele mai importante și care sînt de obicei luate ca sisteme de referință. Amîndouă au fost publicate în anul 1908.

Primul sistem se datorește lui B. Russell și a fost publicat în studiul *Mathematical logic as based on the theory of types* — „Logica matematică bazată pe teoria tipurilor" („American Journal of Mathematics", tomul 30, 1908). El a fost reluat și perfecționat de Russell și Whitehead în *Principia Mathematica* și este caracterizat de teoria tipurilor.

Acest sistem este la baza logicismului, după cum am arătat, și vrea ca teoria mulțimilor să fie derivată în întregime din sistemul formal al logicii.

Al doilea sistem formal se datorește lui E. Zermelo și a apărut în studiul lui *Untersuchungen über die Grundlagen der Mengenlehre* — „Cercetări asupra fundamentelor teoriei mulțimilor" („Mathematische Annalen", tomul 65, 1908).

Sistemul lui Russell a fost expus atunci cînd am vorbit de *Principia Mathematica*. Pentru a lămuri noțiunea de clasă (sau mulțime), Russell a introdus teoria tipurilor, după care clasele sînt considerate ca formînd o ierarhie logică.

Sistemul lui Zermelo pleacă de la un punct de vedere complet diferit de cel al lui Russell. Autorul construiește un sistem de axiome din care putem deriva toate propozițiile teoriei mulțimilor, într-un mod formal și explicit. El însă are nevoie și de unele axiome care sînt dificil de admis, ca de exemplu celebra axiomă a alegerii.

Cele două sisteme au primit, după apariția lor, modificări și perfecționări datorite fie autorilor lor, fie lucrărilor lui Ramsey, Wittgenstein, Carnap ș.a. (pentru sistemul lui Russell) sau lucrărilor lui Fraenkel, Skolem, von Neumann, Bernays ș.a. (pentru sistemul lui Zermelo).

Ideea directoare a lui Zermelo în construcția sistemului său este sintetizată astfel de Hao Wang (Hao Wang și McNaughton: *Les systèmes axiomatiques de la théorie des ensembles*, p. 15, Paris, 1953). „Principiul central al construcției lui Zermelo pare foarte asemănător cu ideea originală prin care Cantor explică paradoxele și poate fi considerat ca fiind ceea ce Russell numește o *teorie a limitării mărimilor*. Există deci anumite procedee care se reproduc și care sînt legate de anumite proprietăți, astfel că, fiind dată o clasă de termeni avînd aceste proprietăți, este întotdeauna posibil să definești un nou termen avînd și el această proprietate. Dacă vrem să conținem toți acești termeni într-o unitate închisă (o mulțime) ne izbim de contradicții care seamănă cu antinomiile lui Kant. Remediul constă

în a presupune că termenii care iau naștere printr-un astfel de procedeu nu pot forma o mulțime și în a pune anumite restricții generale asupra mărimii multiplicităților care pot fi considerate ca fiind mulțimi. Sistemul lui Zermelo oferă un enunț precis al acestor limite".

Pentru a evita apariția paradoxelor provocate de noțiunea de mulțime, Zermelo pleacă de la următoarele două idei primitive: ideea de mulțime, reprezentată de una din variabilele x, y, z ..., și semnul „$\in$" de apartenență. Aceste idei nu sînt definite. Altfel spus, în loc de a pleca de la indivizi, de la elementele unei mulțimi sau clase, și de a forma apoi mulțimea respectivă, Zermelo pleacă de la ideea de clasă, ca idee primitivă, idee care trebuie supusă anumitor restricții axiomatice, în așa fel ca paradoxele să poată fi evitate.

Pe scurt, sistemul formal Z (al lui Zermelo) poate fi descris în modul următor (Hao Wang și McNaughton, *op. cit.*, p. 16):

1. *Idei primitive:*

$x, y, z, \ldots$	variabile (un singur fel de variabile) reprezentînd „mulțimi";
$\in, \ldots$	un singur predicat primitiv care indică raportul de la membru la clasă („aparține");
„$x \in y$", „$x \in w$", ...	sînt singurele enunțuri atomice. Alte enunțuri se pot forma cu ajutorul functorilor logicii elementare și al cuantificatorilor. (Cu aceasta se admit axiomele și regulile de deducție ale logicii elementare).

2. *Axiome:*

Z1. **Axioma intensionalității.** *Orice mulțime este determinată de elementele sale adică dacă două mulțimi au același număr de elemente, atunci ce este adevărat despre una este adevărat despre cealălaltă.*

Dacă „$x = y$" abreviază $(z) \cdot (z \in x \equiv z \in y)$

atunci această axiomă se scrie:

$$x = y \supset (w) \cdot (x \in w \supset y \in w)$$

Z2. **Axioma reuniunii.** *Fiind date două mulțimi* x și y, $\{x, y\}$ *este o mulțime adică:*

$$(Ew) \cdot (z) \cdot [z \in w \equiv (z = x \vee z = y)].$$

Z3. **Axioma separării [Aussonderungsaxiom].** *Fiind dată o mulțime* z *oarecare și o frază* „$F(x)$" *din sistemul Z, există o submulțime a lui* z *care conține toate mulțimile și numai mulțimile* x, *așa fel ca* „$F(x)$" *să fie adevărată.*

În simboluri această axiomă se scrie:

$$(z) \cdot (Ey) \cdot (x) \cdot (x \in y \equiv [x \in z \ \& \ F(x)]).$$

Z4. **Axioma mulțimii submulțimilor.** *Fiind dată o mulțime oarecare, mulțimea submulțimilor ei există:*

$$(z) \cdot (Ey) \cdot (x) \cdot [x \in y \equiv (w) \cdot (w \in x \supset w \in z)].$$

Z5. **Axioma sumei.** *Fiind dată o mulțime oricare ar fi ea, mulțimea sumă există:*

$$(z) \cdot (Ey) \cdot (x) \cdot [x \in y \equiv (Ew) \cdot (x \in w \ \& \ w \in z)].$$

Z6. **Axioma alegerii [Axioma multiplicativă].** *Dacă x este o mulțime ale cărei elemente nu sînt vide și nu conțin nici un membru comun, atunci mulțimea sumă a lui x conține cel puțin o submulțime u care are un element și numai un element în comun cu fiecare membru al lui x:*

$$(x)\cdot[(y)\cdot(z).((y\in x\&z\in x)\supset[(Ew)\cdot w\in y\&\sim(Ew)\cdot(w\in y\&w\in z)])\supset(Eu)\cdot(y)\cdot(y\in x\supset(Ev)\cdot(t)\cdot[t=v\equiv(t\in u\&t\in y)])].$$

Z7. **Axioma infinitului.** *Există o mulțime care are ca membru mulțimea nulă și care, oricare ar fi x, conține mulțimea unitate $\{x\}$ dacă conține pe x.*

Să notăm mulțimea nulă (sau vidă) cu „$\wedge$". În simboluri, axioma aceasta se scrie:

$$(Ez)\cdot[\wedge\in z\ \&\ (x)\cdot(x\in z\supset\{x\}\in z)].$$

Z8. **Axioma de restricție.** *Dacă „$F(x)$" este o frază oarecare din sistemul Z, așa ca $(Ex)\cdot F(x)$, atunci există o mulțime y așa fel că „$F(y)$" este adevărată, dar nici un membru al lui z nu este așa fel ca „$F(z)$" să fie adevărată.*

În simboluri această axiomă se scrie:

$$(Ex)\cdot F(x)\supset(Ey)\cdot(F(y)\ \&\ (z)\sim[z\in y\ \&\ F(z)]).$$

Am prezentat sistemul lui Zermelo nu chiar în forma lui originală, ci în forma pe care i-au dat-o Hao Wang și McNaughton în lucrarea citată.

Din aceste axiome, pe baza legilor logicii elementare (formalizate), se pot deduce toate teoremele din teoria mulțimilor.

Sistemul lui Zermelo a fost completat cu o nouă axiomă de către A. Fraenkel în lucrarea *Zu den Grundlagen der Cantor-Zermeloschen Mengenlehre* — „Contribuții la fundamentele teoriei mulțimilor a lui Cantor-Zermelo" („Mathematische Annalen", 1922). El a enunțat axioma, zisă a substituției, sub forma: „Dacă x este o mulțime, ale cărei elemente sînt înlocuite fiecare printr-o mulțime, atunci rezultatul este de asemenea o mulțime". Iată această axiomă, așa cum este enunțată de Hao Wang și McNaughton:

Z9. **Axioma substituției [Ersetzungsaxiom].** *Dacă domeniul unei corespondențe biunivoce este o mulțime, atunci domeniul său reciproc este de asemenea o mulțime.*

Sistemul lui Zermelo-Fraenkel a fost completat de J. von Neumann în lucrarea *Eine Axiomatisierung der Mengenlehre* — „O axiomatizare a teoriei mulțimilor" (Journal für reine und angewandte Mathematik, 1925) și de către P. Bernays în lucrarea *A system of axiomatic set theory* — „Un sistem al teoriei axiomatice a mulțimilor" („Journal of symbolic logic", 1937).

Această perfecționare a sistemului lui Zermelo-Fraenkel este cunoscută sub numele de teoria mulțimilor a lui von Neumann-Bernays.

Un alt sistem al teoriei mulțimilor este acela datorat lui Quine (W. V. Quine: *Set-theoretic foundations for logic* — „Fundamentele de teoria mulțimilor pentru logică", în „Journal of Symbolic Logic", 1936; *New foundations for the mathematical logic* — „Noi fundamente pentru logica matematică" — 1937; *Mathematical logic* — „Logica matematică", 1940, ultima ediție 1951).

Sistemul lui Quine se bazează pe ceea ce el numește *stratificarea frazei*, în baza căreia el poate elimina teoria tipurilor. Teoria lui Quine pleacă de la sistemul lui Russell, dar vrea să-l înlocuiască, menținînd însă toate teoremele acestui sistem.

În ce constă *teoria stratificării*, prin care Quine vrea să înlocuiască teoria russelliană a tipurilor? Să considerăm un sistem formal care conține variabilele $x, y, z, \ldots$, indiferent de tipul lor (în sensul lui Russell) și expresiile (funcțiile propoziționale), $x(x)$, $x(y)$, $x(z), \ldots, y(x)$, $y(y)$, $y(z), \ldots, z(x)$, $z(y)$, $z(z), \ldots$, și

operatorii logicii elementare. O expresie U va fi numită „stratificată" *(stratified)*, dacă este posibil să numerotăm variabilele (libere sau legate), cu care este construită U, în așa fel ca pentru fiecare $v(w)$ din U, variabilele v și w să aibă numere consecutive $k+1$ și k.

După cum spune Beth (*Les fondements logiques des mathématiques*, p. 192), Quine nu face altceva decît să acorde o poziție privilegiată expresiilor stratificate față de cele nestratificate în raport cu postulatele pe care le admite. Se admit astfel de la început expresii de forma $x(x)$, $y(y)$, $z(z)$ etc., dar Quine adaugă principiul abstracției (din logica lui Russell), după care clasele de abstracție nu pot fi formate decît din cele stratificate. În felul acesta, teoria tipurilor nu mai intervine direct în sistemul lui Quine, deși restricțiile impuse echivalează cu acelea pe care le exprimă teoria tipurilor.

Ce reprezintă aceste sisteme formale? Răspunsul este dat de Hao Wang și McNaughton fără echivoc: „Asemenea modele ajută imaginația să sesizeze schema conceptuală a sistemelor formale, dar nu ne ajută în nici un fel să eliminăm aspectele îndoielnice (ca, de exemplu, definițiile nepredicative) ale teoriei mulțimilor" (*op. cit.*, p. 17).

După cum se vede, caracteristica acestor sisteme formale este utilizarea axiomelor și a regulilor de construcție și de derivare ale expresiilor sistemului.

O tehnică analoagă au întrebuințat:

— Hilbert și Ackermann în construcția formală a sistemului propozițional și a logicii predicatelor;

— A. Heyting în construirea sistemului formal al logicii intuiționiste;

— sistemele propuse de F. B. Fitch;

— teoria numerelor reale datorită lui J. R. Myhill;

— teoria mulțimilor a lui Myhill.

În afară de sistemele formale citate mai sus, există încă două tehnici formale diferite care poartă numerele respective: *logicile cu scheme* și *logicile combinatorii*.

55.5 LOGICILE CU SCHEME

Logicile cu scheme nu întrebuințează axiome, ci numai scheme de derivare. Aceste scheme se referă la propoziții. În cadrul acestui formalism, logica nu mai este o teorie a propozițiilor, ci o teorie a demonstrației. Acela care a construit complet o astfel de logică cu scheme de secvențe este G. Gentzen, în lucrarea *Untersuchungen über das logische Schliessen* — „Cercetări asupra deducției logice" („Mathematische Zeitschrift", 1934).

În diverse lucrări, Gentzen a construit, treptat, diverse formalisme de tipul acesta, corespunzînd logicii propozițiilor, logicii elementare a predicatelor, logicii intuiționiste, unei forme a teoriei tipurilor, aritmeticii și unei părți a teoriei numerelor cardinale transfinite.

În același an, Stansilau Jaskowski a publicat lucrarea *On the rules of suppositions in formal Logic* — „Asupra regulilor supoziției în logica formală" („Studia Logica", Varșovia, 1934), în care expune o teorie identică, dar în mod cu totul independent de aceea a lui Gentzen.

Jaskowski își începe studiul său prin mențiunea că el a obținut primele rezultate în 1926 și le-a expus la un seminar al lui Lukasiewicz și apoi au făcut obiectul unei comunicări la „Primul congres matematic polonez" (Lwow, 1927).

El arată, de asemenea, că problema cu care se ocupă lucrarea sa a fost pusă de Lukasiewicz în modul următor: „În 1926, prof. J. Lukasiewicz a atras atenția asupra faptului că matematicienii, în demonstrațiile lor, nu apelează la tezele teoriei deducției, ci fac uz de alte metode de raționament. Principalul mijloc întrebuințat în metoda lor este acela al unei supoziții arbitrare. Problema ridicată de dl. Lukasiewicz era să se pună aceste metode sub forma unor reguli structurale și să se analizeze relațiile lor cu teoria deducției".

Să lămurim, după Jaskowski, ideea de „deducție naturală". El arată că regulile structurale sînt acelea care se referă la aparența externă a expresiilor. Asemenea reguli nu pot fi formulate decît în cadrul unei formalizări în care toate propozițiile sînt scrise în simboluri (*op. cit.*, p. 5).

Jaskowski va utiliza simbolismul fără paranteze al lui Lukasiewicz.

— „$C\alpha\beta$": va însemna astfel implicația "dacă α, atunci β";

— „$N\alpha$" va însemna negația lui α adică „*non*-α"; α și β reprezintă variabile propoziționale, p, q, r, ...

Să examinăm acum expresia simbolică „*CpCCpqq*" care se citește: „Dacă p, atunci, dacă p implică q, q".

Cum putem să ne convingem de adevărul acestei expresii? Problema care se pune este următoarea: într-un sistem formal ea este deductibilă (de exemplu, în sistemul din *Principia Mathematica*) și de aceea apare adevărată; dar ea este o tautologie, și deci adevărată prin structura ei și atunci se pune problema, cum putem, numai după structura ei, să știm că ea este adevărată?

Iată cum procedează Jaskowski.

Să presupunem p. Această supoziție fiind făcută, să *presupunem Cpq*. Astfel, am presupus „p" și „dacă p, atunci q". De unde urmează q. Observăm că „q" este o consecință a supoziției „*Cpq*" și obținem ca deducție: „Dacă p implică q, atunci q", adică *CCpqq*. Astfel, după ce am presupus „p", putem deduce această ultimă propoziție; din acest fapt, putem să inferăm *CpCCpqq*.

Această ultimă propoziție, scrie Jaskowski, nu depinde de nici o supoziție. Ea rămîne adevărată chiar în cazul că supoziția întrebuințată „q" ar fi falsă. Toate procesele de felul acesta devin mai clare dacă introducem prefixe care să denote care sînt propozițiile — consecințe ale unei supoziții date. Aceste prefixe vor fi numere care vor clasifica supozițiile; astfel numărul 1 va corespunde primei supoziții „p". Același număr va fi scris în fața tuturor supozițiilor care sînt considerate ca adevărate.

Iată schema demonstrației de mai înainte:

1. *Sp*
1.1. *q*
1. *CCpqq*
CpCCpqq

Se vede dar că adevărul propoziției nu depinde decît de structura ei și schema de mai sus nu a făcut altceva decît să ne conducă la această structură care este independentă de schema aceasta.

Examinînd numai forma simbolică a expresiilor „adevărate", el introduce noțiunea de „domeniu" care este clasa tuturor „tezelor" care au fost acceptate în prealabil. Cu ajutorul unor reguli pur formale, logicianul polonez arată cum poate fi mărit domeniul acestor „teze" (teza este o propoziție adevărată).

Cu aceasta se vede că logica lui Jaskowski — ca și a lui Gentzen — nu cere nici un sistem de axiome.

Asemenea scheme deductive au fost utilizate prima dată de J. von Neumann în lucrarea lui *Zur hilbertschen Beweistheorie* („Mathematische Zeitschrift", 1927). Alți matematicieni care au făcut uz de asemenea scheme sînt:

— D. Hilbert și W. Ackermann: *Grundzüge der theoretischen Logik* (Berlin, ed. I, 1928);
— D. Hilbert și P. Bernays: *Grundlagen der Mathematik* (Berlin, vol. I, 1934, vol. al. II-lea, 1939);
— F. B. Fitch: *A basic logic* („Journal of symbolic logic", 1942);
— J. R. Myhill: *A complete theory of natural, rational and real numbers* („Journal of symbolic logic", 1950);
— W. Ackermann: *Widerspruchsfreier Aufbau der Logik* („Journal of symbolic logic", 1952).

Elaborarea vastă și multiplă a deducției naturale privind atît calculul propozițional cît și calculul cu predicate, a fost făcută, după cum am menționat, de G. Gentzen. Ideea de la care pleacă el este că „formalizarea raționamentului logic, așa cum a fost dezvoltată în special de Frege, Russell și Hilbert, este relativ foarte depărtată de modul de raționament care este utilizat în realitate în demonstrațiile matematice" (*op. cit.*, „Introducere"). Se pot obține, spune Gentzen, anumite formule care sînt adevărate prin ele însele și nu depind deci de validitatea unor formule — ipoteze. Ele vor fi scheme de deducție sau *secvențe*. O secvență este o expresie formală

$$\mathfrak{A}_1, \mathfrak{A}_2, \ldots, \mathfrak{A}_m \rightarrow \mathfrak{B}_1, \mathfrak{B}_2, \ldots, \mathfrak{B}_n$$

unde fiecare literă gotică reprezintă o formulă, iar săgeata nu este un simbol logic, ci un simbol pur formal (cum ar fi și virgulele) și anume de secvență. În loc de a scrie, ca în sistemul lui Hilbert sau Russell

$$\mathfrak{A}_1 \,\&\, \mathfrak{A}_2 \,\&\, \ldots \,\&\, \mathfrak{A}_\mu \supset \mathfrak{B}$$

adică „conjuncția de formule din membrul întîi implică formula din membrul doi", Gentzen scrie:

$$\mathfrak{A}_1, \mathfrak{A}_2, \ldots, \mathfrak{A}_\mu \rightarrow \mathfrak{B}$$

Ultima formulă este o *secvență* și nu se distinge de prima prin semnificația ei intuitivă, ci numai prin structura ei formală. Partea care se găsește în stînga semnului de secvență $\rightarrow$ se numește *antecedent (Antezedens)* și partea din formulă care se găsește în dreapta semnului de secvență $\rightarrow$ se numește *succedent (Sukzedens)*.

Iată acum principiul calculului secvențelor: să presupunem că avem deja dată formula A și formula B; atunci decurge conjuncția lor $A \,\&\, B$ (A și B). Ceea ce se scrie

$$\frac{A \quad , \quad B}{A \quad . \quad B}$$

Tot astfel, dîndu-se o formulă A, decurge disjuncția ei cu oricare formulă B, adică $A \vee B$.

În felul acesta se ajunge la secvențe complicate. După cum am spus, Gentzen a elaborat mai multe calcule cu secvențe, dar a arătat echivalența lor.

Vom da numai un exemplu, și anume calculele deductive numite de Gentzen LJ și LK (*op. cit.*, Secțiunea a III-a). Literele majuscule grecești vor fi utilizate pentru șiruri finite de formule, iar literele gotice majuscule, pentru formulele individuale. Fiecare schemă de deducție ne permite să trecem de la *formula superioară* sau *premisă*, la *formula inferioară* sau *concluzie*.

Secvențele inițiale de derivare sînt secvențe fundamentale de forma

$$\mathfrak{D} \rightarrow \mathfrak{D}$$

unde $\mathfrak{D}$ poate să fie o formulă oarecare.

Iată acum schemele de deducție date în acest calcul de Gentzen.

1. *Scheme de structură* („scheme pentru figurile de deducție structurală")

Atenuare (Verdünnung)

în antecedent: $\dfrac{\Gamma \to \Theta}{\mathfrak{D},\ \Gamma \to \Theta}$

în consecvent: $\dfrac{\Gamma \to \Theta}{\Gamma \to \Theta,\ \mathfrak{D}}$

Contracție

în antecedent: $\dfrac{\mathfrak{D},\ \mathfrak{D},\ \Gamma \to \Theta}{\mathfrak{D},\ \Gamma \to \Theta}$

în consecvent: $\dfrac{\Gamma \to \Theta\ \mathfrak{D},\ \mathfrak{D},}{\Gamma \to \Theta,\ \mathfrak{D}}$

Permutație

în antecedent: $\dfrac{\Delta,\ \mathfrak{D},\ \mathfrak{E},\ \Gamma \to \Theta}{\Delta,\ \mathfrak{E},\ \mathfrak{D},\ \Gamma \to \Theta}$

în consecvent: $\dfrac{\Gamma \to \Theta,\ \mathfrak{E},\ \mathfrak{D},\ \Lambda}{\Gamma \to \Theta,\ \mathfrak{D},\ \mathfrak{E},\ \Lambda}$

Tăietură $\dfrac{\Gamma \to \Theta,\ \mathfrak{D}\quad \mathfrak{D},\ \Delta \to \Lambda}{\Gamma,\ \Delta \to \Theta,\ \Lambda}$

2. *Scheme operatorii*

Desemnările diverselor scheme pentru figurile de deducție prin grupuri de litere, de exemplu *UES*, *UEA* etc., înseamnă: o figură de deducție formată după schema de care este vorba este o introducere *(E = Einführung)* a conjuncției *(U = Und-zeichen)*, sau a disjuncției *(O = Oder)*, sau a cuantificatorului universal *A(Algemein)*, sau a cuantificatorului particular *E(Existenz)*, a negației *(N = Negation)*, sau a implicației *(F = Folgerung)*, în succedent *(S = Sukzedens)* sau în antecedent *(Antezedens)*.

UES: $\dfrac{\Gamma \to \Theta,\ \mathfrak{A}\quad \Gamma \to \Theta,\ \mathfrak{B}}{\Gamma \to \Theta,\ \mathfrak{A}\ \&\ \mathfrak{B}}$

UEA $\dfrac{\mathfrak{A},\ \Gamma \to \Theta}{\mathfrak{A}\ \&\ \mathfrak{B},\ \Gamma \to \Theta}\qquad \dfrac{\mathfrak{B},\ \Gamma \to \Theta}{\mathfrak{A}\ \&\ \mathfrak{B},\ \Gamma \to \Theta}$

AES: $\dfrac{\Gamma \to \Theta,\ \mathfrak{F}\mathfrak{a}}{\Gamma \to \Theta,\ \forall \mathfrak{x}\ \mathfrak{F}\mathfrak{x}}$

OEA: $\dfrac{\mathfrak{A},\ \Gamma \to \Theta\quad \mathfrak{B},\ \Gamma \to \Theta}{\mathfrak{A} \vee \mathfrak{B},\ \Gamma \to \Theta}$

OES: $\dfrac{\Gamma \to \Theta,\ \mathfrak{A}}{\Gamma \to \Theta,\ \mathfrak{A} \vee \mathfrak{B}}\qquad \dfrac{\Gamma \to \Theta,\ \mathfrak{B}}{\Gamma \to \Theta,\ \mathfrak{A} \vee \mathfrak{B}}$

EEA: $\dfrac{\mathfrak{F}\mathfrak{a},\ \Gamma \to \Theta}{\exists \mathfrak{x}\ \mathfrak{F}\mathfrak{x},\ \Gamma \to \Theta}$

Condiţiile variabilelor: variabila individuală $\mathfrak{a}$ din ultimile două scheme, şi pe care Gentzen o numeşte „variabilă proprie" a schemelor *AES* şi *EEA*, nu poate figura în secvenţa inferioară a figurii de deducţie, deci nu poate figura nici în Γ, nici în Θ, nici în $\mathfrak{Fo}$ (Semnul de negaţie este $\neg$).

$$\text{AEA:}\quad \frac{\mathfrak{Fo},\ \Gamma \to \Theta}{\forall \mathfrak{r}\ \mathfrak{Fr},\ \Gamma \to \Theta} \qquad \text{EES:}\quad \frac{\Gamma \to \Theta,\ \mathfrak{Fo}}{\Gamma \to \Theta,\ \exists\ \mathfrak{r}\ \mathfrak{Fr}}$$

$$\text{NES:}\quad \frac{\mathfrak{A},\ \Gamma \to \Theta}{\Gamma \to \Theta,\ \neg \mathfrak{A}} \qquad \text{NEA:}\quad \frac{\Gamma \to \Theta,\ \mathfrak{A}}{\neg \mathfrak{A},\ \Gamma \to \Theta}$$

$$\text{FES:}\quad \frac{\mathfrak{A},\ \Gamma \to \Theta,\ \mathfrak{B}}{\Gamma \to \Theta,\ \mathfrak{A} \supset \mathfrak{B}} \qquad \text{FEA:}\quad \frac{\Gamma \to \Theta,\ \mathfrak{A}\ \mathfrak{B},\ \Delta \to \Lambda}{\mathfrak{A} \supset \mathfrak{B},\ \Gamma,\ \Delta \to \Theta,\ \Lambda}$$

Să dăm un exemplu de o derivaţie în baza schemelor precedente. Să derivăm în mod efectiv principiul terţiului exclus.

$$\frac{\dfrac{\dfrac{\dfrac{\dfrac{A \to A}{\to A,\ \neg A}\ \text{OES}}{\to A,\ A \vee \neg A}\ \text{inversiune}}{\to A \vee \neg A,\ A}\ \text{OES}}{\to A \vee \neg A,\ A \vee \neg A}\ \text{contracţie}}{\to A \vee \neg A}$$

Ultima formulă este principiul terţiului exclus.

55.6 LOGICILE COMBINATORII

Logicile combinatorii construiesc formalisme logice cu ajutorul cărora se pot urmări operaţiile formale.

Să caracterizăm cele trei tipuri de formalisme întîlnite pînă acum, pentru a pune în evidenţă diferenţele lor.

1. Sistemele de tipul *Principia Mathematica* reprezintă logica clasică şi caută să găsească echivalentul formal pentru expresiile generale şi pentru raţionamentele formulate în limbajul obişnuit sau intuitiv.

2. Sistemele cu *scheme*, de tipul Jaskowski-Gentzen, vor să găsească echivalentul formal al raţionamentului natural sau intuitiv.

3. Sistemele *combinatorii* vor să găsească un echivalent formal pentru operaţiile logice intuitive, considerate ca operaţii pure şi se bazează pe anumite combinaţii ce pot fi efectuate pe un şir de semne (aplicaţii, grupare, inversiune, repetiţii etc.).

Referindu-se la logicile combinatorii, Ladrière scrie: „Ele constituie astfel un fel de logică de ordinul al doilea, ne mai referindu-se direct la expresii lingvis-

tice, ci la operațiile care se pot efectua asupra expresiilor simbolice. Ele se prezintă în general sub formă de calcule, dar este posibil, bineînțeles, să fie descrise ca sisteme formale pure" (*op. cit.*, p. 67).

Logicile combinatorii se pot împărți în două grupe:

a) calculele λ-conversiunii, datorite lui Church, Kleene, Rosser;

b) sistemele formale pure ale logicii combinatorii, datorite lui Curry.

Vom da mai jos cîteva indicații privind ideile esențiale ale acestui calcul.

Primul logician care a propus o astfel de nouă tehnică formală a fost M. Schönfinkel, în lucrarea sa *Ueber die Bausteine der mathematischen Logik* („Mathematische Annalen", XCII, 1924, pp. 305—316). El pleacă de la ideea de a simplifica simbolismul logicii, pe cît este posibil, eliminînd unele constante și unele semne auxiliare. De exemplu, funcția $F(x, y)$ trebuie să fie concepută, spune el, ca un complex de semne, în care primul semn indică faptul că o operație trebuie să fie aplicată obiectului denotat de al doilea semn, iar rezultatul trebuie aplicat obiectului denotat de ultimul simbol.

În acest mod, o operație, în general, poate fi indicată printr-un semn special pus în fața unei secvențe de alte semne. Așa s-au născut așa-numitele λ-calcule. Litera λ are un rol similar cu acela al unui functor și efectul ei constă în a transforma o expresie care urmează imediat după ea, într-o alta, separată, de prima, printr-un punct. De exemplu, o expresie a unui λ-calcul are forma:

$$\lambda\alpha\beta \cdot \beta\gamma\delta$$

Simbolul λ indică că secvența $\alpha\beta$ se transformă, într-un anume mod, în secvența $\beta\gamma\delta$.

Vom distinge, prin definiție, diferite specii de operații simbolizate de operatorul λ, anume „operatorii elementari", care trebuie priviți ca fiind „constante logice".

$I = \text{df } \lambda\, x \cdot x$	*Identificatorul*
$C = \text{dt } \lambda\varphi\, xy \cdot \varphi\ (x, y)$	*Compozitorul*
$T = \text{df } \lambda\varphi\ \ xy \cdot \varphi\, yx$	*Transpozitorul*
$E = \text{df } \lambda\varphi\ \ x \cdot \varphi$	*Eliminatorul*
$R = \text{df } \lambda\varphi\ \ x \cdot \varphi\, xx$	*Repetitorul*

În acest mod se poate dezvolta un calcul combinator, în care este posibil să se obțină definițiile numerelor naturale și ale altor operații mai complexe ale λ-calculului.

Este, fără îndoială, o metodă foarte interesantă de tehnică formală, dar ceea ce ea cîștigă în precizie, ea pierde prin artificialitatea ei.

O analiză destul de vastă, cu contribuții personale, a logicii combinatorii o constituie lucrarea lui Sören Stenlund, *Combinators, λ-terms and proof theory* (Dordrecht — Holland, 1972).

Autorii citați mai sus și-au dezvoltat concepțiile lor despre logicile combinatorii în lucrările:

— A. Church: *The calculi of lambda conversion* („Annals of Mathematical studies", Princeton University Press, 1941); *Introduction to mathematical logic* (Part I, 1956).

— S. C. Kleene: *λ-definability and recursiveness* („Duke Mathematical Journal", vol. al II-lea, 1936); *Introduction to metamathematics* (Amsterdam, 1952).

— J. B. Rosser și A. R. Turquette: *The Gödel completeness of m-valued functional calculi of first order* („Journal of symbolic logic", 1930).

— H. B. Curry: *Grundlagen der Kombinatorischen Logik* („American journal of Mathematics", 1930); *A revision of the fundamental rules of combinatorial logic* („Journal of symbolic logic", 1941); *Combinatory Logic*, vol. I, în colaborare cu R. Feys (Amsterdam, 1958); *Foundations of mathematical logic* (New York, 1963).

Un *algoritm*, în general, este o descriere operatorie a unui proces efectiv. Aici nu vom menționa decît algoritmii care se referă la procesele care au ca elemente obiecte formale (ale unui sistem). Church definește algoritmul astfel (*Introduction to mathematical logic*, p. 52): „O metodă efectivă de calcul, în special dacă ea consistă din secvența unor trepte [de calcul], cele din urmă depinzînd de cele dinaintea lor, se numește un *algoritm*".

Un exemplu bine cunoscut de algoritm este *algoritmul lui Euclid*, pentru a calcula divizorul comun a două numere întregi. Acest procedeu constă din a împărți numărul cel mai mare la cel mai mic, apoi împărțitorul la restul acestei împărțiri etc. Împărțitorul care a împărțit exact este divizorul comun. Se poate întîmpla ca nici o împărțire să nu se facă exact și atunci cele două numere sînt prime între ele.

Tot astfel, s-au putut da diverși algoritmi, adică reguli de calcul formal, pentru a se putea ajunge la stabilirea unor rezultate pur formale într-un sistem dat.

Condițiile generale pe care trebuie să le îndeplinească un algoritm sînt (vezi M. A. Aiserman, L. A. Gussew, L. I. Rosonoer, I. M. Smirnova, A. A. Tal: *Logik, Automaten, Algorithmen*, p. 315, Berlin, 1967):

a) Algoritmul trebuie să fie perfect și exact determinat, descrierea procedeului operatoriu nu trebuie să lase nimic arbitrar.

b) Algoritmul trebuie să fie general, adică să servească la rezolvarea unei clase de probleme.

c) Algoritmul trebuie să fie finit, adică aplicarea lui trebuie în mod necesar să se termine după un număr finit de trepte parcurse în cursul operației.

Cei mai cunoscuți algoritmi formali sînt aceia construiți de A. Markov în lucrarea lui *Theory of Algorithms* („American Mathematical Society Translations", 1960), lucrare apărută mai întîi în limba rusă în 1951.

55.8 ALGEBRE BOOLEENE ȘI LUKASIEWICZIENE

Dacă se studiază jocul pur algebric din sistemul logicii clasice, se observă că fără a acorda acestui calcul nici o interpretare, se găsesc în el niște funcții, în care atît argumentele lor cît și ele însele nu iau decît două valori 0 și 1, așa cum le-a notat Boole (după cum am văzut). Prin urmare, o funcție $f(x)$ nu ia decît două valori și va fi numită, în cazul acesta, o funcție booleană. Să vedem acum care pot fi valorile unei funcții booleene. Să presupunem că argumentul x ia valoarea 0; atunci $f(x)$ poate fi 0 sau 1. Să presupunem că argumentul x ia valoarea 1, atunci $f(x)$ poate fi sau 0 sau 1. În total vom avea patru funcții booleene, după cum arată tabelul:

x	0	1
$f_1(x)$	0	0
$f_2(x)$	0	1
$f_3(x)$	1	0
$f_4(x)$	1	1

Funcția $f_1(x)$ ia valoarea 0 oricare ar fi valoarea argumentului, deci rămîne constantă, $f_1(x) = 0$. Funcția $f_2(x)$ are valoarea identică cu aceea a argumentului, $f_2(x) = x$. Funcția $f_3(x)$ inversează valorile argumentului; dacă utilizăm semnul „$\sim$" (de inversare a valorii) avem $f_3(x) = \sim x$. Funcția $f_4(x)$ este de asemenea o constantă, $f_4(x) = 1$.

Tot astfel se pot construi funcții booleene de două variabile, $f(x, y)$. Se poate ușor calcula că numărul tuturor funcțiilor booleene de două variabile este $2^{2^2} = 16$. Numărul funcțiilor booleene de trei variabile este $2^{2^3} = 256$.

În general, numărul funcțiilor booleene de n variabile este egal cu 2^{2^n}.

Cele mai interesante funcții booleene sînt acelea construite cu două variabile (în număr de 16). Ele au fost studiate de noi sub aspectul lor logic, dar ele apar aici numai sub aspectul lor algebric.

Vom avea dar:

$f_1(x, y) = x \& y$ (conjuncția)

$f_2(x, y) = x \vee y$ (disjuncția)

$f_3(x, y) = x \equiv y$ (echivalența)

....

....

În felul acesta se va stabili o algebră, cu regulile ei de calcul speciale.

Desigur că acest mod de a privi logica, sub aspectul ei pur algebric, poate fi generalizat. Se pot da variabilelor nu numai două valori, ci trei, patru, și chiar o infinitate. Am văzut că logicianul polonez Lukasiewicz a construit logici polivalente (primul în mod explicit), în care o propoziție poate lua mai multe valori decît cele două clasice, adevărul și falsul. Corespunzător acestor logici polivalente se pot construi algebre lukasiewicziene și funcții lukasiewicziene, unde variabilele și funcțiile pot lua trei valori 0, 1, 2 sau patru valori 0, 1, 2, 3 etc. Vom avea astfel algebre lukasiewicziene trivalente, tetravalente etc.

Se poate calcula, ca și în cazul algebrelor booleene, numărul funcțiilor de o variabilă, de două variabile etc., ale unei algebre lukasiewicziene.

În lucrarea lui Gr. C. Moisil: *Elemente de logică matematică și de teoria mulțimilor* (București, 1968) se dă următoarea definiție a algebrei booleene: Numim *algebra booleană* o mulțime B în care se dau: o relație „$\subset$" și două legi de compoziție binare „$\cup$" și „$\cap$" precum și o funcție de o variabilă „$-$" cu următoarele axiome:

Axiomele grupului I (Axiomele ordinii parțiale)

I.1 $a \subset a$,

I.2 dacă $a \subset b$ și $b \subset c$, atunci $a \subset c$,

I.3 dacă $a \subset b$ și $b \subset a$, atunci $a = b$.

Axiomele grupului II (Axiomele laticelor)

II.1 $a \cap b \subset a$,

II.2 $a \cap b \subset b$,

II.3 dacă $x \subset a$ și $x \subset b$, atunci $x \subset a \cap b$,

II.4 $a \subset a \cup b$,

II.5 $b \subset a \cup b$,

II.6 dacă $a \subset y$ și $b \subset y$, atunci $a \cup b \subset y$.

Axiomele grupului III (Axiomele distributive)

III.1 $x \cap (y \cup z) \subset (x \cap y) \cup (x \cap z)$.

III.2 $x \cup (y \cap z) \supset (x \cup y) \cap (x \cup z)$.

Axiomele grupului IV (Axiomele algebrelor booleene)

IV.1 $(x \cap \bar{x}) \cup y \subset y$,

IV.2 $(x \cup \bar{x}) \cap y \subset y$.

Axiomele de mai sus sînt satisfăcute de mulțimi, deci: *Mulțimile formează o algebră booleană.*

55.9 STRUCTURI

După cum se vede, ideea de sistem formal a înlocuit treptat ideea de logică, în sensul clasic al cuvîntului. Mai mult, această idee s-a substituit complet ideii de logicitate a unei teorii și ceea ce este important și face inteligibilă o teorie este considerat — în concepția aceasta — că este numai schema ei formală sau structura ei.

Această chestiune s-a pus încă mai de mult, și Albert Lautman scria în sensul acesta despre „realitatea matematică" (*Les schémas de structures*, p. 9, Paris, 1938): „Filozofia matematică s-a angajat pe două căi diferite în studiul realității matematice. Această realitate poate fi caracterizată prin modul cum se lasă sesizată și organizată; ea poate fi studiată, de asemenea, în chip intrinsec, din punct de vedere al structurii ei proprii".

Ideea unor structuri specifice fiecărui domeniu — inclusiv al matematicilor — este acum predominantă, iar concepția unei structuri logice universale apare naivă celor mai mulți matematicieni și filozofi ai științelor.

In acest sens, iată ce scrie matematicianul francez H. Cartan (*Sur les fondements logiques des Mathématiques*, în „La Revue Scientifique", 1943; tradus și în limba română în volumul colectiv, *Logică și filozofie*, 1966): „Nu a trecut mult timp de cînd diferitele ramuri ale matematicii erau grupate după entitățile matematice (elemente explicite), la care se raportau: aritmetica, geometria, teoria funcțiilor... In mod analog, în zoologie sau în botanică altă dată se clasau speciile după semnele exterioare oferite de o descriere mai mult sau mai puțin superficială. Astăzi se tinde din ce în ce mai mult la studierea structurilor algebrice, a structurilor *topologice*, a structurilor de *mulțime ordonată* etc.; studiul unei asemenea structuri revine, în esență, la a deduce consecințele unei proprietăți oarecare $R(x)$, consecințe care sînt adevărate, apoi, pentru orice element explicit a, astfel ca $R(a)$ să fie adevărată. O dată ce aceste structuri au fost studiate pentru ele însele, se trece la studiul *intersecțiilor de structuri* (studiul simultan al mai multor structuri care satisfac unele condiții de compatibilitate reciprocă); de exemplu, numerele reale sînt la intersecția a trei structuri, a structurii algebrice, topologice și a structurii de mulțime ordonată. Acest principiu contemporan de clasificare ar corespunde, pentru a relua comparația zoologică, unei clasificări a speciilor de animale efectuate în baza legilor evoluției ființelor vii".

Bourbaki consideră că „în concepția axiomatică, matematica apare în definitiv ca un rezervor de *forme* abstracte — structurile matematice. Și se întîmplă — fără să știm prea bine de ce — ca unele aspecte ale realității să se potrivească în unele

din aceste forme ca printr-un fel de preadaptare" (Bourbaki: *Arhitecture des Mathématiques*, traducere în limba română în vol. colectiv, *Logică și filozofie*, p. 554).

Se construiesc astfel de structuri — și paranteza lui Bourbaki este foarte semnificativă — „fără să știm prea bine de ce" ele se potrivesc unor aspecte ale realității; desigur am fi putut ști prea bine de ce dacă ele nu și-ar fi pierdut logicitatea lor, devenind simple „structuri" construite convențional.

În lucrarea lui Jean Porte, *Recherches sur la théorie générale des systèmes formels*, pe care am mai avut prilejul să o citâm, autorul dă o definiție a structurii. După aceea el arată că există trei specii de *structuri matematice* pe care le numește „sisteme formale". Aceste trei sisteme formale sînt:

1. *Sisteme logistice*, care sînt o structură de forma

$$S = < E, F, A_1, A_2, \ldots, R_1, R_2, \ldots, N >$$

în care

— E este mulțimea de bază numită alfabet sau „mulțimea simbolurilor";
— F este mulțimea formulelor;
— $A_1, A_2, \ldots$, sînt părți ale lui F, numite *scheme de axiome*;
— $R_1, R_2, \ldots$, sînt relații;
— N este „numerotarea alfabetului".

2. *Sisteme deducționale*, care sînt structuri de forma

$$S = < E, F, H, N >$$

unde E este alfabetul, F mulțimea formulelor, N numerotarea, iar H o relație specială care pune în evidență noțiunea de deductibilitate.

3. *Sisteme tetice*, care sînt structuri de forma

$$S = < E, F, T, N >$$

în care

— E, F și N au același sens ca mai sus, iar T este o parte a mulțimii fomulelor F care se numesc *teze*.

Cu aceste sisteme, Porte crede că a putut descrie toate structurile matematice.

55.10 METODA ARITMETIZĂRII ȘI FUNCȚIILE RECURSIVE

Evoluția sistemelor formale, în ceea ce privește aspectul lor metateoretic, a condus pe Gödel la o metodă cu totul particulară de a studia aceste sisteme. Metoda lui Gödel poartă numele de *metoda aritmetizării*. Ea constă în principiu în următorul procedeu (după cum s-a văzut cînd am studiat paradoxul lui Gödel).

Se numerotează elementele unui sistem formal cu numere întregi, după o anumită ordine, și identificarea unui semn se face prin numărul de ordine pe care îl are. În loc de a vorbi de semnul cutare din sistemul formal, se va vorbi de numărul cu care s-a notat semnul, într-o ordine aleasă. Expresiile vor deveni șiruri finite de numere și demonstrațiile vor deveni operații cu șiruri de șiruri finite. Prin urmare, aritmetizarea unui sistem formal înseamnă asocierea în mod biunivoc a unor numere întregi cu obiectele elementelor sistemului formal după o anumită regulă.

Aceasta înseamnă pe scurt: se traduc elementele unui sistem S în mod aritmetic într-un metasistem. Corespondența fiind însă biunivocă, această aritmetizare are un dublu sens: se poate trece de la sistemul (sau limba) S la sistemul (sau limba) S', dar și invers, sistemul S' poate fi tradus în S.

Gödel a expus pentru prima dată metoda aritmetizării în 1931, dar ea a luat ulterior valoarea unei metode generale pentru studiul metateoretic al sistemelor formale.

Aplicarea practică a metodei aritmetizării introduce noțiunea de *funcție recursivă*. După cum arată și numele, *recursivitatea* matematică înseamnă efectuarea unui calcul din aproape în aproape, în mod progresiv.

O funcție recursivă este o funcție ale cărei valori pot fi calculate progresiv, plecînd de la valori cunoscute anterior. Definiția unei astfel de funcții se face cu ajutorul unor *scheme recursive* care dau (J. Ladrière, *op. cit.*, p. 79):

1. valoarea funcției pentru valoarea 0 a argumentului;
2. modul de a calcula valoarea funcției pentru valoarea $n + 1$ a argumentului, cînd se cunoaște deja valoarea ei pentru valoarea n a acestuia.

Modul acesta de a defini o funcție recursivă se face de obicei prin introducerea funcției numită *succesor*. Ea se definește simplu (se poate defini și prin axiome) ca funcția care, aplicată unui întreg, îi adaugă o unitate. Dacă notăm funcția *succesor* pe scurt *Scc*, avem: succesorul numărului întreg a este $a + 1$.

$$Scc\ a = a + 1$$

Operațiile aritmetice devin astfel calculele unor valori numerice pentru niște funcții recursive. *Adunarea* este o funcție recursivă definită prin schema următoare:

$$a + 0 = a$$

$$a + Scc\ n = Scc(a + n)$$

Cu această schemă se poate calcula progresiv valoarea expresiei $(a + b)$ cînd a și b sînt doi întregi oarecare.

Înmulțirea se definește prin schema

$$a \times 0 = 0$$

$$a \times Scc\ n = (a \times n) + a$$

Exponențierea, pe scurt *Exp*, se va defini prin schema:

$Exp\ a0 = 1$; adică $a^0 = 1$

$Exp\ a(Scc\ n) = Exp(an) \times a$; adică $a^{n+1} = a^n \times a$

Pentru formularea corectă a schemelor recursive este nevoie să se distingă trei categorii de expresii (J. Ladrière, *op. cit.*, p. 81):

1. *Constantele individuale* (numerele întregi).
2. *Variabilele individuale* (simbolurile care pot fi înlocuite cu constante individuale).
3. *Funcții* (simbolice sintactice).

O parte importantă a aritmeticii (dar nu întreaga aritmetică) poate fi reconstituită prin recursivitate și inducție (matematică). Aceasta se numește *aritmetica recursivă* și ea are un caracter net constructiv.

Ne vom opri numai la aceste idei de aritmetizare și recursivitate. Ele au fost reluate, generalizate și precizate, de Kleene, Church și Turing etc. Aici nu ne interesează însă decît tehnica în ea însăși, ca metodă formală, și nu aplicarea ei aritmetică.

Aritmetizarea sintaxei și teoria funcțiilor recursive formează o tehnică formală care permite să se exprime sub formă aritmetică anumite concepte și anumite raționamente metateoretice.

Acest mod de a studia un sistem prin aritmetizarea lui și prin funcțiile recursive este *tendința constructivistă*, care s-a manifestat în matematică mai de mult (încă de la începutul secolului nostru), dar a luat o amploare mare în anii din urmă.

Apariția metateoriilor, deși voiește să însemne în intenția acelora care le-au constituit un moment de progres în preciziunea sistemelor logico-formale, este, după noi, un eșec al formalismului din punct de vedere logic.

Într-adevăr, în logica formalizată, conținutul semnului nu trebuie să joace nici un rol. După cum s-a văzut însă, sistemele metateoretice, despărțind sistemul de metasistem, au intrat în conținutul semnului și în explicația materialului căruia el se aplică. Metateoriile au părăsit domeniul formalismului pur, ele avînd un obiect — formalismul unui sistem.

Acest lucru a fost văzut de la bun început de Ludwig Wittgenstein, cînd spunea în *Tractatus Logico-Philosophicus* (prop. 3.33): „În sintaxa logică semnificația unui semn nu trebuie să joace nici un rol". Și mai departe (prop. 3.331): „Obținem o înțelegere mai completă asupra *Teoriei tipurilor a lui Russell:* eroarea lui Russell constă în faptul că, stabilind regulile semnelor, el trebuie să vorbească de semnificația acestor semne".

Și pentru a se vedea că dacă se stabilește o împărțire „logică" a simbolurilor și expresiilor simbolice în expresii „logice" și „metalogice" s-a părăsit domeniul pur formal și s-a intrat în conținutul expresiilor cărora li se aplică simbolurile, Wittgenstein arată consecințele la care trebuie să se ajungă cu necesitate pe această cale (prop. 6.123): „Este clar că legile logice nu trebuie să asculte la rîndul lor de alte legi" („Nu există, cum credea Russell, pentru fiecare *Type* o lege specială de contradicție").

Această idee se poate găsi, după cum am arătat la timp, chiar la Aristotel. Într-adevăr, găsim în *De Sophisticis Elenchis* (§10) pasajul următor:

„Diferența pe care o fac unii între argumente, spunînd că unele se referă la limbaj și altele la gîndire, nu este adevărată. Este absurd să presupunem că există argumente care se referă la gîndire și altele la cuvinte, și că deci ele nu sînt identice".

Distincțiile de ordinul acesta, adică al expresiilor în limba obiect și în metalimbă, nu mai sînt logice, fiindcă nu sînt formale.

Logica formală — și cu atît mai mult aceea formalizată — este independentă de conținutul, de materia relativă la care se aplică, deci conținutul nu poate determina în nici un mod o distincție de natură logico-formală.

Metateoriile devin astfel niște teorii științifice particulare, avînd un obiect particular determinat: sistemele formale. Ele își pierd astfel caracterul logic pur formal.

Dificultatea pe care o reprezintă posibilitatea ca un sistem să reprezinte mai multe domenii ale realității a fost subliniată de mulți logicieni, începînd chiar cu Bertrand Russell, dar nu s-a tras concluzia pe care am tras-o noi mai sus. Iată ce scrie, de exemplu, A. Grzegorczyk în această chestiune: „Cercetările făcînd parte din acest curent au și ele un răsunet general gnoseologic, nu lipsit de un anumit caracter paradoxal. Fiecare sistem mai interesant are mai multe modele, descrie, deci, în același timp, mai multe domenii ale realității. A urmări să vorbim doar despre un singur domeniu este, prin urmare, nereal. Aritmetica, de pildă, are multiple modele și nu există o metodă formală de a distinge numerele naturale *adevărate*. Se pare că soluția este doar aceasta: doi matematicieni care se ocupă de aritmetică se gîndesc la unul și același obiect denumit mulțimea numerelor „reale" (Andrzej Grzegorczyk: *Schiță istorică*, p. 17, trad. în limba română, în volumul colectiv *Logică și filozofie*, București, 1966).

S-ar părea astfel că pentru a gîndi efectiv, trebuie ca formalismul să fie depășit. Acest lucru a fost observat, de altfel, de mulți matematicieni și logicieni. Heyting scrie în acest sens, referindu-se la metoda axiomatică în general (înțelegînd axiomatica formalistă): „Metoda axiomatică, oricît de importantă s-a dovedit că este pentru matematică, nu este adecvată pentru o fundare autonomă a unei științe matematice; ea are nevoie, pentru a da un sens rezultatelor ei, de o interpretare extraaxiomatică" (A. Heyting: *Mathematische Grundlagenforschung*, p. 31, Berlin, 1934).

CONSIDERAȚII GENERALE ASUPRA LOGICII MATEMATICE

56.1 NATURA LOGICII MATEMATICE

Logica matematică este considerată ca o importantă realizare a științei contemporane.

Preciziunea exprimării care se datorește aparatului matematic, posibilitățile de a formula o sumă de idei logice într-o expresie compactă, rigoarea concluziilor etc. fac din limbajul logico-matematic un auxiliar cu totul deosebit în analiza procesului gîndirii în exprimarea lui logică.

Logica matematică este în momentul de față o disciplină matematică, iar locul ei este acceptat definitiv printre științe. Dacă la începuturile ei, unii oameni de știință au fost sceptici în ceea ce privește valabilitatea și posibilitatea logicii matematice de a fi o știință, printre care se poate cita unul din cei mai mari matematicieni ai timpului nostru, H. Poincaré, astăzi problemele implicate de ea sînt de altă natură.

Aplicațiile ei practice cu succes în mecanismele automate, cibernetică, mașini de calcul și de tradus i-au dat un prestigiu incontestabil.

Se nasc totuși o serie de probleme în legătură cu această știință, care privesc natura ei, domeniul pe care ea îl acoperă, puterea și limitele posibilităților ei de a rezolva unele probleme. În această privință; părerile sînt împărțite. În general, matematicienii privesc logica tradițională, ca pe o fază primitivă a logicii matematice, logica ajungînd în faza cu adevărat științifică abia atunci cînd a îmbrăcat forma matematică. Astfel, singura logică ar fi, după ei, numai logica matematică. Atitudinea lui Bertrand Russell este extremistă în deprecierile pe care le face la adresa logicii aristotelice (următor, dealtfel, unei tradiții anglosaxone): după el, logica veche era „o tradiție țesută cu absurdități și ducea gîndirea la robie" (B. Russell: *Méthode scientifique en philosophie*, trad. franc., p. 33, Paris, 1929).

Desigur, sînt multe nuanțe în exprimarea concepției după care logica matematică ar fi „logica unică". Astfel, după cum s-a văzut, Hilbert crede că logica nu poate fi reconstruită riguros decît odată cu matematicile. Brouwer și școala lui cred că tot ce este gîndire riguroasă este gîndire matematică. A. Tarski, A. Church, F. B. Fitch ș.a. sînt toți de acord că nu există decît o singură logică: logica matematică.

Totuși, există și alți gînditori care socotesc că logica matematică este o construcție specific matematică, făcută de matematicieni pentru matematicieni și pentru știința lor. Printre aceștia se numără H. B. Curry, R. Feys, P. M. Dubarle, R. L. Goodstein ș.a.

Pentru precizarea conceptului de logică matematică, vom face apel la lucrarea lui Haskel B. Curry, *Foundations of Mathematical Logic* (New York, Londra, 1963), care se ocupă în „Introducerea" acestei lucrări chiar de „natura logicii matematice". După Curry, termenul de „logică" are trei sensuri:

1. *Logica filozofică.* Aceasta se ocupă cu studiul normelor sau principiilor raționamentului valabil.

2. *Logica matematică.* Studiul logicii filozofice cu ajutorul metodelor matematice, adică construcția unor sisteme avînd oarecare legătură cu aceasta *(having some connection therewith)* s-a dovedit foarte folositoare. Sistemele astfel create pot fi studiate în ele însele și se obișnuiește să se dea acestui studiu special numele de „logică". În sensul acesta logica, scrie Curry, este o ramură a matematicilor și poate fi denumită *logica matematică.*

3. *Logica ca un nume comun (common noun).* Întrebuințînd termenul de logică în expresiile „logică filozofică" și „logică matematică", el a apărut ca un nume propriu. Dar se întrebuințează acest termen în mod frecvent și ca un nume comun pentru a desemna o serie de „teorii" sau „sisteme": logica clasică, logica modală, logica matricială, logica aristotelică, logica kantiană, logica matematică etc.

Pentru a clarifica raportul sau relația dintre aceste sensuri ale „logicii", Curry consideră următoarele sensuri corespunzătoare ale „geometriei".

În primul sens, geometria este știința spațiului. Cuvîntul înseamnă etimologic măsurarea pămîntului, și cea mai veche geometrie pare să fi fost, la vechii egipteni, o sumă de reguli de măsurat pămîntul. Concepută astfel, geometria este o ramură a fizicii. Dar alături de aceasta există o geometrie care este o ramură a matematicilor. În geometria considerată ca atare se studiază sisteme matematice care au unele legături cu studiul spațiului. În sfîrșit, într-un al treilea sens, găsim mai multe genuri de geometrie: putem vorbi de geometria proiectivă, de geometria diferențială, de geometria nearhimedică sau geometrie nedesarguesiană, o geometrie cu patru dimensiuni ș.a.m.d.

În baza acestor precizări, Curry se crede îndreptățit să spună: *„Logica matematică este o ramură a matematicilor, care are aproape aceeași relație cu analiza și critica gîndirii, pe cît are geometria cu știința spațiului"*.

Curry recunoaște că o asemenea „definiție" este destul de largă și nu delimitează în mod precis granițele *(boundaries)* obiectului definit. Dar, crede el, o asemenea definiție are avantajul că este destul de largă pentru a admite unele nuanțe de opinie. Și deși din motive metodologice a accentuat diferențele dintre diversele accepții ale termenului „logică", el insistă că „logica filozofică" și „logica matematică" nu trebuie considerate ca subiecte complet separate. În fapt, scrie Curry, există o unitate între ele. Logica matematică, după cum s-a mai spus, este utilă ca mijloc de studiere a logicii filozofice. Dar orice linie precisă între aceste două aspecte ar fi arbitrară.

În precizarea conceptului de logică matematică, H. B. Curry adaugă că această știință are o relație particulară cu restul matematicilor. Într-adevăr, spune el, matematica este o știință deductivă, cel puțin în sensul că un concept de demonstrație riguroasă este fundamental pentru toate părțile ei. Problema „ce constituie o demonstrație riguroasă" este o chestiune de logică în sensul discuției de mai sus. Problema cade deci în domeniul logicii; deoarece această chestiune este esențială pentru matematici este convenabil să fie studiată în logica matematică. Așadar, sarcina de a explica natura rigurozității matematice revine logicii matematice, și cu adevărat poate fi considerată ca fiind problema cea mai importantă și esențială pentru ea. El înțelege această sarcină ca incluzînd și explicarea adevărului matematic și natura matematicilor în general. În urma acestei analize a conceptului de logică matematică, Curry conchide: „Exprimăm acest lucru spunînd că *logica matematică cuprinde studiul fundamentelor matematicii*" (*op. cit.*, pp. 1—3).

Examenul pe care-l face Haskel B. Curry conceptului de logică matematică și concluziile lui ni se par acceptabile în liniile lor generale.

În același mod conchide și Stephan Körner analiza pe care o face logicii matematice. „Logica formalistă, scrie el, este o *logică* minimală — sau, mai bine-zis,

o logică minimă necesară pentru raționamentul matematic. Ea *nu* este un sistem de propoziții care descriu trăsături perceptuale ale unor construcții variate" (*The Philosophy of Mathematics*, trad. în limba română de Al. Giuculescu, p. 156, București, 1965).

Dacă ne orientăm după aceste concluzii, nu se mai poate face nici o confuzie între logică și logică matematică și nici nu se poate atribui un loc preeminent logicii matematice în raport cu logica tradițională.

Logica matematică capătă un aspect special: ea este o știință particulară, care se ocupă cu studiul raționamentului în general, cu studiul raționamentului matematic în special, și cu fundamentarea matematicilor. Concepută în felul acesta ea nu mai poate prelua toate problemele logice asupra ei, și în primul rînd nu poate să preia și nici nu-și pune problema universalului, problemă care rămîne problema eternă a *logicii perennis*, logica lui Aristotel.

56.2 RELATIVITATEA LOGICII

După cum s-a văzut, orice sistem formal, deci și sistemul formal al logicii, poate fi construit în mai multe moduri, plecînd de la un grup de noțiuni primitive și un grup de axiome alese, pînă la un punct, arbitrar. Acest lucru este un rezultat imediat al concepției formaliste ca atare. Situația aceasta a fost sesizată chiar de la începutul încercărilor de formalizare a logicii, fiindcă iată ce scriu Russell și Whitehead cu privire la sistemul logico-formal prezentat de ei în *Principia Mathematica* (Vol. I, p. VI): „Nu avem nici un motiv să presupunem că este imposibil să se găsească idei și axiome mai simple cu care s-ar putea defini și demonstra acelea de unde începem noi. *Tot ceea ce afirmăm este că ideile și axiomele cu care începem sînt suficiente și nu că ele sînt necesare*".

Dar s-a trecut ușor peste gravitatea consecințelor care decurg din admiterea ideilor și axiomelor *care nu sînt necesare*, în construcția unei teorii care vrea să explice necesitatea concluziilor, în matematici și în general în orice teorie!

Louis Couturat, care era tot așa de entuziasmat ca și Russell de noua logică și de forma ei matematică, preciza, la vremea lui deja, această concepție în felul următor: „Nu trebuie să atașăm nici un sens absolut acestor epitete de *idefinisabil* și *nedemonstrabil* decît în raport cu un anume sistem de definiții și cu o anumită ordine de demonstrație; într-un alt sistem sau într-o altă ordine, aceleași noțiuni vor putea fi definite și aceleași propoziții vor putea fi demonstrate. Nu trebuie să se atribuie, de asemenea, un sens absolut (epistemologic) expresiilor echivalente de *noțiune primitivă* și de *propoziție primitivă*" (L. Couturat, *Les Principes des Mathématiques*, p. 37, Paris, 1905).

Treptat, lucrul acesta a fost acceptat ca de la sine înțeles, și iată ce scrie R. Carnap în legătură cu această situație: „După concepția tradițională era necesar ca axiomele să fie evidente. După concepția modernă, această condiție nu mai este cerută și propoziții arbitrare *(beliebige Sätze)* pot fi luate ca axiome" (R. Carnap, *Einführung in die Symbolische Logik*, p. 172, Viena, 1960).

Întreaga problemă gravitează deci în jurul alegerii inițiale a simbolurilor primitive și a axiomelor. Și această alegere este arbitrară. „În general, scrie Tarski, nu considerații de ordin teoretic fundamental decid alegerea unui sistem determinat de termeni primitivi și de axiome printre sistemele echivalente, motivele sînt mai

curînd de ordin practic, didactic și chiar estetic" (A. Tarski: *Sur la méthode déductive*, p. 100, Travaux du Congrés Descartes, Paris, 1937).

Dar o asemenea concepție privează de orice justificare „de ordin teoretic fundamental" alegerea punctului de plecare și această lipsă de fundament logic al începutului unui sistem afectează sistemul întreg.

Teza relativității logicii — relativity of logic — cum o numește Beth *(The foundations of mathematics*, p. 231) a fost și este susținută în mod deschis de mulți logicieni, ca de exemplu, C. I. Lewis, H. Hahn, R. Carnap, L. Rougier ș.a. Dar chiar și logicienii matematicieni care nu-și pun problema aceasta în mod explicit acceptă implicit această poziție fiindcă admit că sistemul formal al logicii poate fi construit în diverse moduri, iar oricare din modurile de construcție a sistemelor logico-formale nu este decît o construcție adoptată în mod convențional.

În cîte feluri se poate construi un asemenea sistem formal al logicii? S-au construit pînă acum un număr destul de mare de sisteme logice și probabil se vor mai construi și altele. Am văzut că Russell și Whitehead au construit calculul propozițional, plecînd de la ideile primitive de variabile propoziționale (cu două valori), de negație și disjuncție și un grup de cinci axiome (redus ulterior la patru), precum și două reguli de deducție (substituția și *modus ponens*). Dacă se vor alege ca noțiuni primitive un grup dintre cei 16 functori (conjuncțiile gramaticale), cu care se pot lega două variabile propoziționale, se va putea construi un alt sistem al calculului propozițional — și în general un alt sistem de logică. A. Church numește aceste diverse sisteme ale logicii propoziționale „formulări diferite", ele fiind echivalente între ele (Alonzo Church, *Introduction to Mathematical logic*, p. 136, New-Jersey, 1956).

Bineînțeles, nu orice grup de „functori" și nu orice grup de teoreme luate ca axiome formează un sistem formal complet (din care se pot deduce toate teoremele sau tautologiile sistemului).

Vom cita numai cîteva din aceste sisteme complete și deci echivalente. Indicații tehnice asupra lor pot fi găsite în lucrarea lui A. Church citată mai sus (pp. 136—139); în *Formal Logic* de A. Prior (pp. 30—37, ed. a II-a, Oxford, 1962); *Notions de Logique formelle* de J. Dopp (pp. 251—275, Paris—Louvain, 1965) etc.

I. *Sisteme care utilizează ca noțiuni fundamentale următoarele cinci noțiuni: implicația, negația, conjuncția, disjuncția și echivalența*

1. Sistemul lui Hilbert-Bernays (1934) cu 15 axiome.
2. Sistemul lui Hermes-Scholz (1962) cu 15 axiome.
3. Sistemul lui Moh Shaw-Kwei (1957) cu 10 axiome.
4. Sistemul lui Moh Shaw-Kwei (1957) cu 5 axiome.

II. *Sisteme care utilizează patru noțiuni primitive: implicația, negația, conjuncția și disjuncția*

1. Sistemul lui A. Heyting (1930) cu 12 axiome.
2. Sistemul lui S. Kanger (1955) cu 12 axiome.
3. Sistemul lui A. Tarski (1952) cu 10 axiome.

III. *Sisteme care utilizează trei noțiuni primitive: implicația, negația și conjuncția*

1. Sistemul lui Porte (1958) cu 5 axiome.
2. Sistemul lui Porte (1958) cu 4 axiome.
3. Sistemul lui Rosser (1953) cu 3 axiome.

IV. *Sisteme care utilizează trei noțiuni primitive: implicația, negația și disjuncția*

1. Sistemul lui Jaskowski (1948) cu 7 axiome.

V. *Sisteme care utilizează două noțiuni primitive: implicația și negația*

1. Sistemul lui Russell (1906) cu 7 axiome.
2. Sistemul lui Frege (1878) cu 6 axiome.
3. Sistemul lui Hilbert (1922) cu 6 axiome.
4. Sistemul lui Moh Shaw-Kwei (1957) cu 6 axiome.

5. Sistemul lui Tarski (1930) cu 4 axiome.
6. Sistemul lui Porte (1958) cu 4 axiome.
7. Sistemul lui Lukasiewicz (1929) cu 3 axiome.
8. Sistemul lui Sobocinski (1953) cu 3 axiome (cinci sisteme diferite).
9. Sistemele cu o axiomă unică construite de Lukasiewicz și Meredith.

VI. *Sisteme care utilizează două noțiuni primitive: implicația și disjuncția (dar definesc implicația cu ajutorul negației și disjuncției)*

1. Sistemul lui Jaskowski (1948) cu 6 axiome.
2. Sistemul lui Whitehead și Russell (1910) cu 5 axiome.
3. Sistemul lui Hilbert-Ackermann (1928) cu 4 axiome.
4. Sistemul lui Rasiowa (1948) cu 3 axiome.
5. Sistemul lui Meredith (1951) cu 3 axiome.
6. Sistemul lui Meredith (1953) cu o singură axiomă.

VII. *Sisteme care utilizează două noțiuni primitive: negația și disjuncția*

1. Sistemul lui Reichenbach (1953) cu 5 axiome.
2. Sistemul lui Rose (1949) cu 3 axiome.

VIII. *Sisteme care utilizează două noțiuni primitive: negația și conjuncția*

1. Sistemul lui Sobocinski (1939) cu 4 axiome.
2. Sistemul lui Sobocinski (1962) cu 4 axiome.

IX. *Sisteme care utilizează o singură noțiune primitivă: incompatibilitatea (functorul lui Sheffer)*

1. Sistemul lui Nicod (1918) cu o singură axiomă.
2. Sistemul lui Lukasiewicz (1925) cu o singură axiomă.
3. Sistemul lui Wajsberg (1931) cu o singură axiomă.

Există încă multe axiomatizări ale calculului propozițional, dar cele citate mai sus sînt suficiente pentru a arăta în fapt ce înseamnă această relativitate a logicii care este admisă în mod practic de către toți logisticienii.

Este evident că această relativizare se menține și în calculul funcțiilor sau predicatelor, care se construiește incluzînd sistemul logico-formal propozițional.

56.2.1 CONSECINȚELE RELATIVIZĂRII LOGICII

Situația care s-a creat logicii prin construcția ei în diverse moduri, adică făcînd din alegerea noțiunilor primitive și a axiomelor o chestiune de comoditate, de convenție arbitrară (dar judicioasă), conduce la o serie de consecințe, dintre care vom semnala pe aceea care ni se pare fundamentală.

Într-adevăr, deoarece orice mulțime a simbolurilor logice (functori) bine alese pot fi luate ca noțiuni primitive și orice mulțime a formulelor teoreme (bine alese) pot fi luate ca axiome, celelalte noțiuni și teoreme putînd fi derivate din acestea, rezultă:

1. *Noțiunile întregului sistem formal sînt reciproc definisabile, adică sînt definisabile unele prin altele, deci prin definiții idem per idem și prin urmare spun tot timpul același lucru.*

2. *Formulele adevărate ale sistemului (tautologii sau teoreme) putînd fi demonstrate unele prin altele, rezultă că demonstrația lor este circulară și numai aparentă.*

Pe scurt, construcția axiomatică a unui sistem logico-formal nu are o structură *logică internă*, pentru că „logicitatea" sa interioară este circulară și deci vicioasă.

Această obiecție de principiu a fost discutată de Aristotel în *Analiticile secunde* (*op. cit.*, I, 2, 71 b):

1. Unii pretind, spune Aristotel, că nu există principii și, prin urmare, demonstrația este imposibilă, fiindcă atunci ar trebui să urcăm din propoziție în propoziție la infinit *(regressus in infinitum)*.

2. Dacă, pe de altă parte, seria se termină și există principii (sau premise prime) acestea nu pot fi cunoscute pentru că nu există pentru ele demonstrație—ceea ce, pentru cei care făceau această obiecție, era singura formă de cunoaștere.

Această obiecție contra cunoașterii care derivă din principii a fost speculată de sceptici, care au susținut, bazîndu-se pe ea, că „începutul este dogmatic".

La aceste obiecții, Aristotel a răspuns și răspunsul lui trebuie privit în aspectul lui logic exclusiv:

1. Trebuie să existe principii, trebuie cu necesitate să ne oprim — ἀνάγκη στῆναι — , altfel intrăm într-un *regressus in infinitum*.

2. Aceste principii sînt cunoscute altfel decît prin demonstrație, fiindcă dacă nu acceptăm posibilitatea unei altfel de cunoașteri decît prin demonstrație, atunci nu mai avem decît una din alternativele următoare pentru a ne opri la principii:

a) atitudinea dogmatică;

b) atitudinea relativistă.

3. În privința demonstrației circulare, Aristotel arată că ea nu mai este posibilă dacă ne oprim la principii mai bine cunoscute și anterioare concluziei; în acest caz demonstrația nu mai poate să plece de la concluzii pentru a demonstra principiile.

Dacă nu acceptăm această concluzie (indiferent de explicația dată faptului că principiile sînt — și trebuie să fie — mai simple, mai bine cunoscute și anterioare concluziei) teoria științifică își pierde logicitatea internă și devine o schemă simbolică artificială, a cărei semnificație nu este alta decît de a exprima același lucru în diverse forme (adică ideile inițiale).

Acest lucru a fost arătat de Aristotel cu toată rigoarea (*op .cit.*, I, 3, 73 a). Acei care admit demonstrația circulară reduc întreaga lor teorie, scrie Aristotel, „la simpla constatare că un lucru există pentru că există — un mod foarte frecvent de a demonstra orice".

Cu alte cuvinte, este necesar să ne oprim la principii și noțiuni inițiale cunoscute în alt mod decît cunoștințele oferite prin demonstrație într-o teorie, fiindcă, altfel, tot trebuie să ne oprim, este adevărat, dar într-un mod artificial, ceea ce anulează logicitatea sistemului ca sistem.

În această chestiune un singur logician contemporan a sesizat gravitatea acestei situații în care se găsește logica constituită în sistem formal artificial. Este vorba de Ludwig Wittgenstein, care în *Tractatus Logico-Philosophicus* confirmă întreaga analiză făcută mai sus. Iată ce scrie el: „Demonstrația propozițiilor logice consistă în aceea că putem să le creăm plecînd de la alte propoziții logice prin aplicarea succesivă a unor operații, care procură din nou alte tautologii din primele" (*op. cit.*, prop. 6.126). Dar Wittgenstein observă că o asemenea derivare este absolut artificială, fiindcă adaugă: „Natural, acest mod de a arăta că propozițiile sînt tautologii nu este esențial pentru logică. Și anume tocmai pentru că propozițiile *de unde începe demonstrația trebuie să arate fără demonstrație că ele sînt tautologii*".

Autorul *Tractatus*-ului remarca deci că axiomele trebuie să fie acceptate în baza altor motive decît acelea pe care se sprijină teoremele. Într-adevăr, dacă principiile sînt tautologii și teoremele sînt, de asemenea, tautologii, atunci premisele prime (sau principiile logice) nu sînt mai simple, mai bine cunoscute și anterioare concluziilor, cum cerea Aristotel în teoria științei. „Dignitatea" egală pe care o au atît premisele cît și concluziile, principiile ca și teoremele, într-un sistem formal, nu scapă observației lui Wittgenstein. Iată acum cum precizează el această

situație bizară a logicii (prop. 6.121): „În logică procesul și rezultatul sînt echivalente (Prin urmare nici o surpriză)".

În aceste condiții, deoarece demonstrația nu poate aduce nimic nou *(keine Überaschung)* rezultă că *„logica poate fi concepută în asemenea mod că fiecare propoziție este propria sa dovadă. Fiecare tautologie arată singură că este o tautologie"* (*op. cit.*, prop. 6.1265). Wittgenstein a ajuns dar la concluzia lui Aristotel: nimic nu este justificat decît prin el însuși, dacă *A* este, *A* este.

El contestă că logica este o „teorie" sau un „sistem" și deci contestă acest caracter logicii lui Frege și Russell (și prin aceasta oricărui sistem formal al logicii), bazîndu-se pe faptul că acest „sistem" începe de la cîteva propoziții care „trebuie să arate fără demonstrație că sînt tautologii". Adică tocmai din cauză că nu este nici o diferență de „dignitate" între axiome și teoreme.

56.3 CONVENȚIONALISMUL LOGIC

Am arătat că dacă se admite că axiomele unui sistem pot fi alese în mod arbitrar, nu rămîn decît două poziții posibile:

1. poziția dogmatică;
2. poziția relativistă.

Poziția dogmatică în logică prezintă mai puțin interes, fiindcă aproape că nu apare sau apare sub formă parțială. De exemplu, s-ar putea spune despre intuiționiști (Brouwer, Heyting ș.a.) că au adoptat o poziție dogmatică construind o logică „formală" în mod convențional alegînd un sistem de axiome potrivite pentru a ajunge la concluziile scontate și care să exprime principiile filozofiei lor. Dar este evident că și logica intuiționistă poate fi axiomatizată plecînd de la alte idei primitive (alți functori) și alte axiome (și se poate afirma același lucru despre logicile polivalente, în general).

Vom spune cîteva cuvinte despre poziția relativistă care a degenerat într-un convenționalism exagerat la unii logicieni matematicieni. Teoreticianul acestei concepții este Rudolf Carnap, dar ea este acceptată, mai mult sau mai puțin deschis, de cei care fac logică simbolică, în care semnul este golit de orice conținut și în care punctul de oprire — fiindcă cu necesitate trebuie să ne oprim, ἀνάγκη στῆναι, pentru a putea începe — este ales arbitrar.

Toți logicienii matematicieni sînt în fond convenționaliști, fiindcă admit posibilitatea de a construi sisteme echivalente plecînd de la noțiuni primitive diferite și axiome diferite.

Ceea ce a împins pe Carnap să teoretizeze convenționalismul în logică a fost necesitatea în care s-au găsit fizicienii de a accepta diverse postulate arbitrare, dar capabile să salveze coerența teoriilor lor. Apariția geometriilor ne-euclidiene și, în sfîrșit, ideea lui Lukasiewicz (1917) de a construi logici polivalente, toate acestea au sugerat ideea că și logica — transformată într-un sistem formal — se comportă în același mod.

În lucrarea sa *Logische Syntax der Sprache* — „Sintaxa logică a limbii" (Viena, 1934), Rudolf Carnap ridică concepția sa despre „convenționalism" la rangul de principiu.

După Carnap, logica nu este decît un limbaj și „fiecare poate să-și construiască logica sa după cum îi convine". În logică nu există morală — *in der Logik gibt es keine Moral.* (Problema s-a tratat în mod dezvoltat la 34.3.2).

Această libertate de a alege „logica sa", care devine o libertate completă de a alege convențiile în baza cărora se construiește un sistem logic și de a ne exprima în acest sistem, este enunțată de Carnap ca „principiul toleranței" — *Toleranzprinzip*. Singura obligație care mai rămîne pentru acela care își alege liber „logica sa", sau după expresia lui Carnap „o limbă logică", este de a ne spune clar, dacă vrea să discute cu noi, cum vrea să procedeze, adică cum își construiește limbajul său în mod sintactic (*op. cit.*, p. 45).

Acest punct de vedere extremist fusese susținut mai înaintea lui Carnap de K. Menger în studiul său *Der Intuitionismus* („Blätter für deutsche Philosophie", 4, 1930).

Menger credea, de exemplu, că acceptarea „axiomei alegerii" *(Wahlaxiom)* în teoria mulțimilor poate să apară, din punct de vedere al istoriei științelor, ca o acceptare dogmatică din partea unora, sau ca un refuz la fel de dogmatic din partea altora. Dar faptele (de acceptare sau de refuz al acestei axiome) sînt interesante din punct de vedere al biografiei matematicienilor, scrie Menger, poate chiar pentru istorie, dar este sigur că nu pentru matematici și logică. Ultimul (adică logicianul) se ocupă numai cu ceea ce urmează din axioma alegerii (*op. cit.*, p. 325).

Reducînd totul la formalism — singurul mijloc de a fi exact și riguros după Carnap — el rămîne cu expresia formală nudă a gîndirii, a cărei coerență — singurul lucru care-i mai poate fi pretins — este aranjată convențional. „Sarcina noastră nu este de a stabili prohibiții, scrie el (toate regulile pur logice care nu sînt alese liber apar ca simple prohibiții pentru el), ci de a ajunge la convenții". Carnap a crezut mai tîrziu că poate înlocui „principiul toleranței" printr-o expresie mai adecvată — „principiul convenționalismului" (R. Carnap, *Introduction to semantics*, p. 247, Cambridge, Massachusetts, 1942).

Rezultă din această discuție că cei care acceptă sistemul formal al logicii, construit în mod relativ, așa cum am arătat, acceptă într-un mod implicit *principiul convenționalismului* în logică, chiar dacă nu sînt situați pe aceeași poziție ca aceea a lui Carnap, din punctul de vedere al unei concepții generale a științei.

Vom menționa încă, fără a putea face o istorie a concepției convenționaliste, că o serie de logicieni acceptă un convenționalism modificat sau cred chiar că pot scăpa de convenționalism. De exemplu, N. Goodman afirmă că nu cunoaștem lumea decît în măsura în care o descriem. Și a descrie ceva înseamnă, pentru Goodman, „a-l exprima schematic în mod convențional" (N. Goodman, *The way the world is*, „Review of Metaphysics", 14, 1960). Cu alte cuvinte, cunoașterea lumii se reduce la construirea unei hărți descriptive a lumii, care rezumă cantitatea enormă de informații pe care o avem la un moment dat despre ea.

Goodman precizează că nu există o identitate între concepția sa și aceea a lui Carnap. Într-adevăr, la Carnap, alegerea limbii logice sau chiar a unui limbaj platonician sau nominalist este considerată ca o chestiune de pură convenție. În concepția lui Goodman, nu alegerea unei limbi logice este o chestiune de convenție; convențional este modul în care realitatea este pusă în acest cadru, adică alegerea elementelor de bază ale sistemului construit (vezi și L. Vax, *L'empirisme logique*).

Pentru a scăpa de problemele foarte grave implicate de poziția convențională, V. W. Quine adoptă o concepție „filozofică analitică" care vrea să salveze un sistem formal și să-i dea semnificație. El afirmă că orice propoziție dintr-o teorie științifică este lipsită de sens dacă este luată izolat. Numai totalitatea propozițiilor unui sistem, luate ca un întreg, pot avea un sens (V. W. Quine, *From a logical point of view*, p. 42, Cambridge — Massachusetts, 1953). Unele din propoziții au o poziție centrală, altele au o poziție periferică în interiorul sistemului.

Primele ar corespunde propozițiilor sintetice și ultimele propozițiilor analitice. Dar în afară de sistem acestea nu au nici un sens, și pentru Quine, afirmația kantiană, după care cunoștințele noastre se despart în propoziții sintetice și analitice separate și avînd un sens complet ca atare, este o dogmă fără nici un fundament (*op. cit.*, p. 41).

Oricare ar fi particularitățile implicate de o concepție sau alta, convenționalismul limbajului construit rămîne prezent în toate aceste eforturi de a da o semnificație sistemelor golite de orice semnificație.

Transformînd logica într-un sistem formal, logisticienii au rămas cu foarte puțin. Problema care se pune atunci este următoarea: procedînd în felul acesta, nu s-a pierdut legătura chiar cu procedeele gîndirii logice?

O observație de natura aceasta a fost făcută de Stephan Körner, cînd scrie: „Filozofia matematicilor, ca analiză a gîndirii matematicilor, poate să intre în conflict cu matematicile, fie pierzînd contactul cu subiectul ei, fie rămînînd înapoi în raport cu dezvoltarea lor actuală" (Stephan Körner, *On the relevance of post-gödelian mathematics to philosophy* — „Problems in the Philosophy of Mathematics", Amsterdam, 1967).

Apare evident că în cazul sistemelor formale ale logicii această concluzie se aplică cu atît mai mult: ele au pierdut contactul cu subiectul pe care voiau să-l studieze, adică procesele gîndirii logice. Acest lucru este afirmat explicit de unii logicieni, care, pentru obiectivitatea logicii, pretind că nici nu trebuie să studieze aceste procese. Iată, de exemplu, ce spune J. Lukasiewicz în această privință (*Aristotle's, Syllogistic*, p. 12): „Nu este adevărat că logica este știința legilor gîndirii. Nu este obiectul logicii să cerceteze cum gîndim în fapt sau cum ar trebui să gîndim. Prima sarcină aparține psihologiei, a doua este o artă practică analoagă mnemonicii".

Lukasiewicz, ca și alți logisticieni, crede că secretul mecanismului logic se află în jocul convențional al simbolurilor. Este clar că s-a pierdut însă, în felul acesta, contactul chiar cu logica, așa cum spunea Körner că s-a pierdut contactul cu matematicile.

Aceste sisteme convenționale ale logicii au avut totuși un succes răsunător prin aplicațiile lor practice în domeniul tehnicii: mașini electronice, mecanisme automate, mașini de tradus. În afară de aceasta s-a putut da o explicație a funcționării rețelelor de neuroni etc. Pe baza acestor realizări s-ar putea susține că sistemele logico-formale au primit o confirmare indiscutabilă. Ceea ce s-a aplicat însă este un sistem simbolic, o algebră booleană, care poate primi diverse interpretări și să i se dea diverse modele și astfel un mecanism sau o mașină nu e decît un model mecanic al sistemului. În acest caz s-a făcut într-adevăr o hartă, în sensul lui Goodman, care exprimă convențional funcționarea mecanismului de care este vorba, dar aceasta este cu totul altceva decît aplicarea logicii sau unei logici la mecanisme. Din punct de vedere practic nu se poate reproșa nimic sistemelor logico-formale, dimpotrivă, ele constituie un succes tehnic de mîna întîi. Ceea ce a rezultat din discuția pe care am făcut-o este că nici nu se poate face mai mult cu un sistem convențional, decît de a-l utiliza în scopuri practice. Logisticianul actual face lucruri cu o valoare practică, și care s-au dovedit excepțional de interesante din punctul acesta de vedere. El nu poate însă depăși punctul de vedere practic, deoarece sistemul lui logico-algebric este convențional și nici o convenție nu poate garanta cunoașterea teoretică, deși poate garanta foarte bine orientarea practică.

Deoarece logica matematică face abstracţie de conţinutul simbolurilor cu care se construieşte, ea este o logică, aşa cum se obişnuieşte să se spună, în extensiune.

Două probleme se ridică imediat în această privinţă:

1. Epuizează logica matematică toate posibilităţile de a construi propoziţii compuse, utilizînd numai legăturile de extensiune dintre propoziţii?

2. Se reduc toate adevărurile matematice şi în general adevărurile dintr-o teorie ştiinţifică numai la un anumit gen de propoziţii adevărate extensive, numite tautologii?

La prima întrebare, Kotarbinski este de acord cu A. Mostowski şi declară categoric că funcţiile de adevăr (funcţii extensive) nu epuizează domeniul relaţiilor dintre propoziţii. Alături de funcţiile de adevăr se întîlnesc chiar în limbajul obişnuit, un alt fel de funcţii, pe care Mostowski le numeşte funcţii *intensive* sau în intensiune (cf. T. Kotarbinski: *Leçons sur l'histoire de la logique*, p. 197). De exemplu, în funcţia propoziţională „Copernic credea că p", unde p este variabila propoziţională, dacă înlocuim pe p cu „Pămîntul se învîrteşte în jurul soarelui" se obţine o propoziţie adevărată: „Copernic credea că pămîntul se învîrteşte în jurul soarelui". Dacă se înlocuieşte însă p printr-o altă propoziţie luată la întîmplare, de exemplu prin propoziţia „Tuberculoza este provocată de bacilul lui Koch" se obţine o propoziţie falsă, „Copernic credea că tuberculoza este provocată de bacilul lui Koch", deşi în locul lui p s-a pus o propoziţie adevărată.

Kotarbinski încheie aceste observaţii astfel: „Este clar că matematicianul ca atare nu are nevoie să se intereseze de astfel de funcţii, pentru că ele nu apar în structura teoremelor matematice. Filozoful, totuşi, nu ar putea să se dezintereseze de ele. Din punctul său de vedere, faptul că calculul propoziţional nu îmbrăţişează funcţiile de acest fel constituie o limită jenantă a acestui calcul. Cu toate acestea, calculul propoziţional este cu atît mai preţios cu cît, graţie caracterului său primitiv şi faptului că nu presupune nici un rezultat al nici unei alte discipline anterioare, a devenit terenul a ceea ce s-ar putea numi manevrele logice extrem de diverse: cu titlu de exemplu, este deosebit de uşor să se expună aplicarea metodelor întrebuinţate pentru a demonstra necontradicţia, independenţa, saturaţia sistemelor de axiome, pentru a demonstra posibilitatea de a defini unii termeni prin alţii etc.".

Aceste consideraţii confirmă în întregime ceea ce am spus de la început şi confirmă în acelaşi timp părerea lui H. B. Curry, că logica matematică este o ramură a matematicilor, că ea este limitată la un obiect special, care este studiul funcţiilor logice extensive. Mai mult, din chiar exemplul dat mai sus se vede că logica matematică nu epuizează domeniul logicului.

În problema explicării fundamentelor matematicilor cu ajutorul logicii matematice, problema este mult mai gravă. Apariţia paradoxelor, aşa-zisele teoreme de limitare a formalismelor, necesitatea continuă de a introduce noi convenţii sau postulate, au făcut să se pună sub semnul întrebării însăşi posibilitatea de a da seama de bazele logice ale matematicilor prin asemenea mijloace pur formale şi extensive. Unul dintre specialiştii care au lucrat la stabilirea bazelor matematicilor, A. Mostowski, scrie în acest sens: „Am insistat pentru a accentua că încercarea de a stabili fundamentele matematicilor cu ajutorul unui *limbaj* lipsit de orice interpretare (sau al unui *limbaj* a cărui interpretare devine posibilă numai în cursul întrebuinţării lui) este astăzi considerată ca un eşec complet"

(A. Mostowski, A. Grzegorczyk, S. Jaskowski, J. Los, S. Mazur, H. Rasiowa și R. Sikorski: *The present state of investigation on the foundations of mathematics*, p. 31, Varșovia, 1955).

Dealtfel, același autor arată încă și mai precis care este rolul acestor sisteme logico-matematice în explicarea matematicilor în felul următor: „Sub influența lucrărilor lui Hilbert și a concepțiilor filozofice ale școlii neopozitiviste, s-a imaginat în primele decenii ale acestui secol că cea mai impo tantă problemă a fundamentelor matematicilor este să se construiască *limbaje* artficiale, cu reguli sintactice precise și printre ele se va găsi unul universal și cel mai perfect, care va putea fi identificat cu matematicile (. . .). Credem că în momentul de față aceste sisteme au numai o valoare istorică" (*op. cit.*, p. 30).

Totuși, părți considerabile din matematici au fost axiomatizate, adică s-au putut deduce teoremele lor dintr-un număr oarecare de axiome (relativ destul de redus) și numai pe cale pur formală.

56.5 LOGICA VECHE ȘI LOGICA NOUĂ

Din cele ce preced s-a văzut că logica matematică este un sistem specializat sau mai bine-zis aplicat într-un anume domeniu, acela al matematicilor. Totuși, în comparație cu logica tradițională, logica matematică a fost numită de multe ori ca fiind „logica nouă", iar cealaltă „logica veche". Ideea de logică nouă — *logica nova* — a mai fost întîlnită și în evul mediu, deși pînă la urmă s-a putut vedea că nimic esențial nu era nou.

Lăsînd la o parte celelalte diferențe, de care am vorbit, să ne ocupăm acum numai de s ecificitatea cea mai generală a fiecăreia din aceste logici, care face ca ele să fie numite „logica nouă" și „logica veche".

R. Carnap a scris chiar un studiu intitulat *Die alte und die neue Logik* — „Vechea și noua logică" („Erkenntnis" I, pp. 12—26, 1930) și în care distinge aceste două discipline prin următoarele trăsături caracteristice: vechea logică se mărginea la studiul predicației, pe cînd logica matematică acordă o importanță deosebită studiului relațiilor.

Asupra acestei distincții sîntem de acord: logica lui Aristotel se ocupa cu studiul universalului, fiindcă numai acesta, prin definiția lui, „este predicat despre mai mulți". Universalul ca esență a lucrurilor, care prin predicație arată proprietățile lor, a fost eliminat din logica matematică. Ea se mărginește la considerarea, prin cuantificare, a funcțiilor propoziționale, numai la general, care este, sub forma aceasta, nu universalul esență — εἶδος —, ci o clasă de indivizi, o extensiune pură. Aceasta este deosebirea fundamentală dintre logica tradițională (așa cum a conceput-o Aristotel) și logica matematică. Pe drumul acesta, noua disciplină a ajuns însă într-o fază de dezvoltare care i-a dat un aspect propriu.

Pentru a defini cu precizie acest aspect, ne vom referi la unul din logicienii matematicieni contemporani cu autoritate, cum este E. W. Beth. După ce spune că logica matematică a fost dezvoltată ca o teorie riguroasă a raționamentului, el scrie: „Ca atare reiese că ea se ocupă în primul rînd cu limbajul. Pentru scopurile logicii, un limbaj poate fi suficient caracterizat prin regulile lui sintactice și semantice. Aceste reguli sînt foarte complicate pentru limbajul obișnuit; ele pot fi mult mai simple pentru limbajele formalizate care sînt întrebuințate în logica modernă" (E. W. Beth, *The foundations of mathematics*, p. 633).

Oricine, spune Beth, are o „cunoștință intuitivă" a regulilor sintactice și semantice ale limbii sale materne, dar dacă se încearcă să se fixeze aceste reguli, rezultatul se revelează repede ca fiind inadecvat.

Desigur, putem lua aceste reguli ca directive dacă vrem să alegem regulile semantice și sintactice pentru un limbaj formalizat pe care-l vom construi în vederea formalizării unei teorii logice sau matematice. Din aceste reguli vom deduce legile logice care sînt valabile în limbajele formalizate considerate.

Acum să vedem care este raportul dintre aceste limbaje formalizate și gîndire. Beth scrie: „Evident se pot distinge mai multe tipuri de gîndire, deoarece sînt mai multe tipuri de acțiune. Totuși, nu sînt obligat să dau o enumerare exhaustivă a acestora, deoarece nu există decît un tip: *gîndirea verbală — verbal thought* — care corespunde acțiunii verbale — *verbal action*, aceea de a vorbi sau scrie, care este în acest moment de importanță reală.

În gîndirea verbală există un subtip, care se poate numi *gîndirea logică sau discursivă — logical or discursive thought*. Desigur, numai acest tip de gîndire are de-a face ceva cu legile logice" (*op. cit.*, p. 634).

Din aceasta rezultă: sistemele logico-matematice se ocupă cu expresia gîndirii și nu fac altceva, indiferent dacă în concepția autorilor expresia este sau nu în întregime actul de gîndire (Pentru Beth, după cum se vede, expresia se identifică cu însăși gîndirea logică).

Evident, din punctul de vedere al utilității sistemelor formale ale logicii, nu se poate face nici o obiecție acestor sisteme; există o logică a exprimării gîndirii și acest lucru este incontestabil. Unde pot începe divergențe serioase este atunci cînd acest punct de vedere este exclusivist, negînd rezultatele logicii tradiționale.

Există o logică a universalului, care implică logica predicației, și care este în intensiune; există o logică a expresiei, care nu ajunge decît pînă la generalitatea extensivă (sub formă de clasă sau mulțime). Amîndouă sînt valabile și a nega una din ele în favoarea exclusiv a celeilalte este o totală neînțelegere a logicii, care în devenirea ei istorică se completează tot timpul, așa cum spunea Heraclit: *Logosul se sporește singur.*

Mai trebuie să remarcăm că logica matematică, introducînd o simetrie perfectă între valorile de adevăr ale propozițiilor, fără a preciza în nici un fel raportul dintre adevăr și fals — imprecizie care nu exercită nici o influență asupra sistemului, atît timp cît acesta este considerat numai ca o algebră booleană sau lukasiewiczeană dar care apare imediat ce aceste valori sînt interpretate cu „adevăr" și „fals" — introduce implicit, odată cu această interpretare, o serie de concepții nedefinite. De exemplu, a acorda valorilor 1 și 2, pe care o propoziție poate să le ia într-o algebră booleană valorile „adevăr" și „fals", înseamnă a pune — fără nici un fel de control — existența și nonexistența pe același plan. Aceasta înseamnă a presupune de fapt o ontologie a neantului, dacă se face din fals o categorie a existenței la același nivel cu adevărul, sau o filozofie a semnului, ca expresie a unei concepții nominaliste convenționaliste, dacă adevărul este coborît la nivelul gramatical al negației. De unde rezultă că nici un sistem de algebră booleană sau lukasiewiczeană nu poate să fie interpretat ca „o logică", decît dacă în prealabil se precizează raportul dintre adevăr și fals. Dar în această „interpretare" nu avem decît alternativele: 1) sau aceste valori sînt simetrice și atunci nu se poate scăpa de ontologia neantului sau de filozofia semnului, după cum s-a văzut mai sus; 2) sau nu mai sînt simetrice, și în acest caz algebra respectivă nu mai este posibilă, cel puțin în forma în care sînt construite pînă acum aceste algebre (A se vedea A. Dumitriu: *Logique formelle et logique formalisée*, Revue Roumaine des Sciences Sociales, série de Philosophie et Logique, nr. 1, 1967).

Ideea că logicile matematice ascund o filozofie întreagă nedefinită a fost subliniată, într-un mod general, de René Poirier (*Le nombre*, p. 7, Paris, 1937). Iată ce scrie el: „Cea mai mare parte dintre axiomaticieni au într-adevăr o filozofie a logicii puțin cam schematică. Cînd îi citim ar părea că logica constituie un mecanism mental perfect definit și desăvîrșit, așa că, îndată ce o noțiune se găsește încorporată în el, prin ocolul unei formalizări mai mult sau mai puțin fictivă, devine transfigurată, ridicată în dignitate, aproape idealizată. Certitudinea logică pare prototipul ideal al oricărei alta, de exemplu la un Russell. Este adevărat că alții, extinzînd convenționalismul geometriei elementare în logică, par să creadă că se poate defini, prin convenții algoritmice, legile logice, așa fel că introduc postulate logice de formă uneori paradoxală, sau reduc la rangul de convenții, principii tradiționale".

Cu alte cuvinte, pentru a încheia aceste considerații, vom spune că nici un sistem de algebră booleană sau lukasiewiczeană nu poate ajunge la o „interpretare" de „sistem logic", dacă în prealabil nu s-a precizat statutul ontologic al adevărului și cu aceasta al falsului și al raportului lor reciproc.

Capitolul LVII

REACȚII LA LOGICA MATEMATICĂ

57.1 INTRODUCERE

Logica matematică a fost privită la început cu oarecare scepticism. Pentru a ilustra afirmația noastră este suficient să citățm numai pe H. Poincaré. Lăsînd la o parte critica caustică făcută logisticii lui Peano și Russell, fondul refuzului lui de a accepta o „logică formală sau formalizată" constă în faptul că nervul motor al progresului în matematică, și în general în știință, este intuiția intelectuală. Iată cum exprimă el însuși acest lucru: „Devenind riguroasă, știința matematică ia un caracter artificial care va frapa pe toată lumea; ea își uită originile ei istorice (. . .). Aceasta ne arată că logica nu este suficientă; că știința demonstrației nu este Știința în întregime și că intuiția trebuie să-și conserve rolul ei, ca un complement, aș spune ca o contrapondere a logicii" (*La Valeur de la science*, cap. *L'intuition et la logique en mathématiques*, Paris, 1905). Din acest citat rezultă că Poincaré nu se opunea logicii matematice decît în măsura în care ea încerca să elimine cu totul intuiția din procesul științific.

O altă critică ce merită să fie menționată este aceea adusă logicii de neotomistul Jacques Maritain. În lucrarea sa *Eléments de Philosophie, II. Petite Logique* (Paris, 1923), acesta consideră că ceea ce se numește *algebra logicii* se referă la o anumită artă de a substitui travaliului rațional manipularea după anumite reguli a unor semne ideografice. O asemenea disciplină este considerată de acest autor ca „fiind absolut străină logicii veritabile sau artei travaliului rațional, și indică în fapt, la cei mai mulți logisticieni, o concepție generală distructivă a unei filozofii sănătoase a raționamentului " (*op. cit.*, p. 339). Totuși, el crede că ar fi posibil să se creeze un asemenea instrument auxiliar de lucru (o algebră logică), construit în acord cu logica tradițională, care să faciliteze munca *reflexiei logice*, fără a pretinde însă înlocuirea acestei munci sau c iar a limbajului natural.

Prima critică serioasă s-a datorit însă intuiționiștilor olandezi, în special lui Brouwer și Heyting, după cum am văzut, deși nici ei nu au scăpat pînă la urmă de fascinația exercitată de formalism.

Observațiile făcute au dus însă la încercări de lărgire a cadrului noii logici. Primul care a arătat necesitatea îmbogățirii formalismului cu idei noi, în speță cu conceptele modale, a fost C. I. Lewis (în *A Survey of Symbolic Logic*, Berkeley-Los Angeles, 1918). „Logica operațională" a lui P. Bridgman (*Operational Analysis*, în „Philosophy of Science", 1938, pp. 114—131), eforturile lui H. B. Curry de a construi o „logică combinatorie" (despre care am vorbit) sau ale lui P. Lorenzen de a edifica o „logică operatorie" (*Formale Logik*, ed. a II-a, Berlin, 1962) trebuie considerate și ele tot sub acest aspect de a îmbogăți aparatul pur formal, socotit insuficient în capacitatea lui de a reda procesele logice pe tot registrul lor.

Desigur, motivele care determină pe fiecare autor să încerce o completare, sau c iar o reformare a logicii actuale, sînt variate. Deficiențele acestei discipline sînt și ele privite din ung iuri diferite. Toți acești autori, precum și alții, cred, așa cum spune M. Copi, că „mecanizarea gîndirii elimină gîndirea" (*Introduction to logic*, New York, 1957, p. 20). G. Klaus atribuie un eșec parțial logicii matematice datorită

faptului că s-a transformat într-un limbaj extensional; un asemenea limbaj poate reuși uneori să redea unele procese logice ale gîndirii, dar alteori poate să eșueze complet (G. Klaus, *Moderne Logik*, Berlin, 1965, p. 120).

O poziție bine definită a luat, în problema raportului dintre logica matematică și logica filozofică, Vicente Muñoz Delgado, în lucrarea *Logica Matematica y logica filosofica* (Madrid, 1962). După el „logica matematică este esențial o matematică, iar logica filozofică depinde de o filozofie de care este legată (. . .)" (*op. cit.*, p. 272). Totuși, ele se pot ajuta, logica matematică putînd să ofere materie de reflecție filozofică, iar logica filozofică, la rîndul ei, să ofere logicii matematice domenii intuitive susceptibile de a fi interpretate într-un sistem formal.

Profesorul italian Enrico Garulli, în lucrarea sa *Fra Logica e storia* (Urbino, 1972), afirmă că logicile simbolice, transformînd *forma ontologică* într-o formă ca semn, fără nici un *denotatum*, a ajuns la concluzii extremiste (*op. cit.*, p. 23). Autorul conchide că logica simbolică, pornind de la matematici și dezvoltîndu-se numai în intenția de a fundamenta aceste științe și a le explica, a făcut ca filozofia să piardă controlul asupra uneia din principalele ei ramuri: logica (*op. cit.*, p. 25).

Noi am spus, încă din prefața acestei lucrări, și expunerea noastră a arătat și confirmat în cursul ei afirmația pe care am făcut-o, că însăși logica matematică s-a constituit și continuă să se dezvolte pe baza unor presupuneri filozofice. Opțiunea formalistă constituie în ea însăși o poziție filozofică, chiar dacă nu este totdeauna explicitată, la fiecare autor.

Toate aceste încercări arată mai multe lucruri în același timp: insuficiența formalismului ca metodă de explorare a operațiilor logice, necesitatea de a găsi operații specific logice noi și de a lărgi astfel cadrul clasic al deducției, ca și cadrul ei logico-matematic, folosul indiscutabil al utilizării simbolismului în studiul operațiilor logice.

Dintre realizările contemporane în formularea unor sisteme noi de logică, destinate să ne ofere un aparat mai bogat în idei logice și scheme deductive, vom prezenta pe cele care ni s-au părut mai bine conturate.

57.2 JEAN PIAGET ȘI LOGICA OPERATORIE

Cunoscutul psiholog Jean Piaget a scris o serie de lucrări în care a pledat pentru o colaborare între logistică, a cărei tehnică deductivă a ajuns la o precizie riguroasă, și psihologia inteligenței, care se conformează regulilor de obiectivitate experimentală.

Jean Piaget, profesor la universitățile din Geneva și Lausanne, în afară de lucrările de psihologie, a publicat următoarele lucrări de logică sau în legătură cu logica:
Classes relations, nombres. Essai sur les groupements de la logistique et sur la réversibilité de la pensée (Paris, 1942); *Traité de Logique. Essai de logistique opératoire* (Paris, 1948); *Traité de psychologie expérimentale*, VII. *L'intelligence* (împreună cu P. Fraïssé, Paris, 1963); *Études d'épistémologie génétique*, XIV, *Épistémologie mathématique et psychologie (Paris*, 1961); *Essai de logique opératoire* (ed. a II-a a lucrării *Traité de logique*, revăzută și pusă la punct în ceea ce privește simbolismul și ideile matematice de J.-B. Grize, Paris, 1972).

Ideea centrală a lui Piaget este să arate cum se construiesc efectiv formele logice, structurile elementare, și care sînt raporturile lor cu operațiile gîndirii „naturale". După el, o structură psihologică este în același timp o structură formalizabilă în mod logic.

Văzută în acest mod general, „logica este axiomatica structurilor operatorii a căror funcționare reală o studiază psihologia și sociologia gîndirii" (*Essai de logique opératoire*, p. 15).

Un examen mai precis îl conduce pe autor să găsească trei interpretări posibile pentru logică *(op. cit., Introduction)*:

1. Logica este o știință a formelor pure, care nu se intersează în nici un fel de obiect (cu care se ocupă științele experimentale și epistemologice).

2. Dacă se examinează aceste forme pure, se observă că ele nu sînt altceva decît structuri ce reprezintă operații ale gîndirii. Această a doua interpretare a logicii poate fi concepută ca teoria formală a operațiilor gîndirii.

3. În sfîrșit, dacă vrea să ajungă la o teorie exhaustivă a coerenței formale, logica va trebui să formalizeze ansamblul operațiilor gîndirii. În acest fel, definiția logicii devine *teoria formală a operațiilor deductive* (*op. cit.*, p. 20).

Consecința acestui punct de vedere este construcția algebrică a unui formalism care este precizat în *Essai de logique opératoire* (1972).

Logica lui Piaget se divide în două mari părți: logica operațiilor intrapropoziționale și logica operațiilor interpropoziționale.

Operațiile intrapropoziționale sînt operațiile care permit să se descompună o propoziție în elementele ei (această descompunere putînd fi împinsă la grade diferite) și de a construi noi propoziții determinate prin transformările acestor elemente: valorile „adevărat" sau „fals" ale propozițiilor rezultă atunci din combinațiile acestor elemente.

Operațiile interpropoziționale sînt operații de compoziție prin care se construiesc, cu ajutorul unor propoziții, p, q, r, . . ., care nu sînt cunoscute decît prin valorile lor de adevăr, alte propoziții bine determinate, caracterizate, la rîndul lor, numai prin diversele combinații posibile ale acestor valori de adevăr.

O asemenea distincție îi permite lui Piaget să pună în evidență două feluri de conexiuni, care pot fi calificate drept „formale", dar care arată că există grade diferite de formalizare. Bazîndu-se pe conținutul propozițiilor și în opoziție cu acesta, logica intrapropozițională definește forma legăturilor interioare. Acest conținut are el însuși *o formă*, constituită de structura claselor și relațiilor. Unul din aceste domenii ale logicii este mai „pur", mai „formalizat" decît celălalt, dar este vorba numai de o opoziție de grad și nu de natură.

Logica intrapropozițională. El deosebește mai întîi forma de conținut:

„Conținutul unei legături operatorii este constituit din date sau din termenii care pot fi substituiți acestora, pe cînd „forma" este ceea ce rămîne neschimbat în cursul unei astfel de substituții" (*op. cit.*, p. 39).

În concepția lui o „structură" este o legătură logică susceptibilă să joace alternativ sau simultan rolul formei și al conținutului.

Vor purta denumirea de „conținut extralogic" termenii care nu pot juca rol de conținut.

Piaget va dezvolta, în baza acestor noțiuni, logica intrapropozițională cu ajutorul unor noțiuni matematice speciale, în felul următor: Logica claselor, Logica relațiilor, Logica mulțimilor.

Logica interpropozițională. Logica propozițiilor nu mai depinde de nici un fel de conținut și din acest punct de vedere ea constituie un nivel de formalizare superior aceluia al claselor și relațiilor și prin urmare o nouă eliberare a formei de conținutul ei (*op. cit.*, p. 210). Totuși, mai este posibilă o a doua concepție, după care există o corespondență între logica claselor și relațiilor și aceea a propozițiilor. Problema acestei corespondențe și a raporturilor de izomorfism pe care le antrenează se pune inevitabil dacă se concep aceste nivele corespondente ca suprapuse și juxtapuse.

Acest raport între cele două nivele este recunoscut unanim, fie explicit, fie implicit. Dacă se stabilește acest raport, atunci logica propozițiilor are un „model" sau o „realizare" în domeniul logicii claselor; din punct de vedere al filiației naturale, construcția acestui model revine la a clarifica procesul însuși al formalizării și al raporturilor dintre „formele" proprii ale diverselor niveluri ale procesului formalizator (*op. cit.*, p. 212).

Logica interpropozițională va avea o dezvoltare matematică pe următoarele capitole: Calculul propozițional; Fundamentele deducției; Cuantificarea operațiilor interpropoziționale și silogistica clasică; Raționamentul matematic.

57.3 RENÉ POIRIER. LOGICĂ ȘI MODALITATE

Logicianul francez René Poirier ia poziție împotriva logicii matematice, așa cum a fost concepută de Russell și ceilalți logicieni matematicieni contemporani, care socoteau că această știință este o colecție de scheme simbolice, goale de orice conținut și unde „nimeni nu știe despre ce este vorba și dacă ce se spune este adevărat" (Russell). Dimpotrivă, după el, logica este, prin excelență, o știință unde trebuie să se știe despre ce este vorba și dacă ce se spune este adevărat.

Pentru logicianul francez René Poirier, logica este, în sensul ei cel mai general, studiul procedeelor prin care ajungem să definim și să cunoaștem adevărul. Într-un sens mai restrîns, ea este studiul legilor generale ale adevărului și falsului și al modalităților (*Logique et Modalité*, p. 10). El își propune, plecînd de la acest punct de vedere, să construiască *o logică a gîndirii reale.*

René Poirier, profesor de logică la Sorbonna, și-a precizat gîndirea în cîteva lucrări, dintre care citățm:

Essai sur quelques caractères des notions d'espace et de temps (Paris, 1933); *Remarques sur la probabilité des inductions* (Paris, 1935); *Le Nombre* (Paris, 1937); *Logique et modalité* (Paris, 1952); *Sur la relativité de la Logique* („Acta Logica", București, 1966).

R. Poirier arată că diversele modalități (demonstrabil, indemonstrabil, absurd etc.) pot fi interpretate la diverse niveluri, desemnînd de fiecare dată lucruri diferite. La fiecare nivel avem un univers de gîndire, iar aceste universuri de gîndire pot fi reduse la trei, fiecare dînd loc la o logică specifică, cu forme logice diferite și ireductibile:

1. Universul simbolismului pur — *logica simbolică.*
2. Universul practic, al experienței reale — *logica lumii reale*, în care adevărul reprezintă existența.
3. Universul certitudinilor mentale — *logica certitudinilor mentale.*

În toate aceste logici poate să intervină studiul modalităților. Vom avea respectiv:

1. Modalități simbolice, așa cum s-au introdus în logicile modale direct sau în interpretarea logicilor polivalente.
2. Modalități fizice, care apar în ordinea observației (necesar, posibil, nedeterminat).
3. Modalități organice, ca determinări ale certitudinilor mentale (certitudini imperfecte, psihologice sau epistemologice).

În baza acestor precizări, Poirier își construiește o *logică organică*, care va studia, într-un mod general, certitudinile ca date mentale, diversele lor grade, operațiile intuitive care se leagă de ele, înlănțuirile și legile lor. În constituirea ei,

autorul utilizează un simbolism care nu este decît un limbaj abreviat, destinat să ușureze scrierea, să sublinieze analogiile și simetriile.

Logica organică se bazează pe un număr de 17 categorii fundamentale, avînd fiecare un triplu sens în ordinea aserțiunii. Ele sînt grupate în cinci clase: I enunțuri; II modalități elementare; III relații elementare; IV modalități derivate; V relații derivate.

Logica construită de Poirier este o logică în conținut, cu conținut modal, aceasta fiind mai bine adaptată realului.

57.4 LEO GABRIEL ȘI LOGICA INTEGRALĂ

Gînditorul austriac Leo Gabriel dorește și el să depășească limitările impuse de formalismul logicii matematice, care neglijează „întregul" logic *(Das Ganze)*. După acest logician, numai o sinteză metodică a formelor și conținutului gîndirii va putea explica „formațiile" logice *(logische Gestalte)*.

Leo Gabriel, profesor la Universitatea din Viena, este de formație scolastică. După o aderare de scurtă durată la „Cercul din Viena", el suferă influența lui F. Brentano, a lui F. Ebner și a teoreticienilor *Gestaltului*. Lucrările cele mai importante ale lui L. Gabriel sînt:

Logik der Weltanschauung (Graz, 1947); *Die Position der neuen Logik* („Wissenschaft und Weltbild", Bd. 1, H. 1, Viena, 1948); *Integrale Logik* („Zeitschrift für philosophische Forschung", Bd. 10, H. 1, Meisenheim am Glam, 1955); *Sinn und Wahrheit, Sinn und Sein* (ein philosophisches Symposion, Tübingen, 1960); *Von Brahma zur Existenz* (ed. a II-a, 1954); *Existenzphilosophie. Von Kirkegaard zu Sartre*, Viena, 1951); *Mensch und Welt in der Entscheidung* (Viena, 1961); *Integrale Logik. Die Wahrheit des Ganzen* (Viena, 1965).

Opera fundamentală a lui L. Gabriel în domeniul logicii este această din urmă lucrare, pe care el o împarte în patru părți: 1. *Logik der Inhalte* („Logica conținuturilor"); 2. *Logik der Formen* („Logica formelor"); 3. *Logik der Gestalten* („Logica formațiilor"); 4. *Logik des Ganzen* („Logica întregului").

Autorul își începe expunerea sa din *Integrale Logik* prin a explica conceptul de logică. Ca orice altă știință, „știința logicii" *(Wissenschaft der Logik)* — scrie el — este constituită din obiectul și metoda ei. Obiectul logicii este gîndirea, care reprezintă, în același timp, și metoda cu care este cercetat obiectul. Logica se bazează astfel pe o identitate specifică a obiectului și metodei: gîndirea se reflectă pe ea însăși în regulile pe care însăși funcționarea ei le indică. Gîndirea care gîndește nu poate fi „obiectualizată" (*vergegenständlicht*) în autoraportul ei; ca gîndire gîndită ea își pierde „actualizarea" și cu aceasta integritatea funcției ei. Gîndirea trebuie să se deschidă mișcării actuale, care dezvoltă din ea însăși forma gîndirii. Această mișcare reflectorie a gîndirii se realizează în „formațiunea logică" *(logische Gestalt)*. În *Gestalt* se integrează „actualizarea" (în sens aristotelic și scolastic) și „obiectualizarea", adică forma și conținutul gîndirii. În consecință, logica va fi știința acestor *Gestalte*, fiecare din ele fiind o „formație logică" — un întreg (*das Ganze*).

Principiul care stă la baza teoriei „formațiilor" *(Gestalttheorie)* este următorul: „Totalitățile perceptive și în general psihologice și biologice nu pot fi înțelese ca agregate de elemente. O totalitate este mai mult decît elementele ei, căci ea le impune relații reciproce, care determină rolul lor în funcție de tot. *Gestalt*-ul este un dinamism sintetic".

Cunoașterea, prin aceste formații, ne descoperă astfel însăși Ființa, fiindcă „formațiile" sînt ale realității.

Ca urmare naturală a concepției sale, Leo Gabriel caută să indice metoda prin care gîndirea poate ajunge să compună aceste „totalități". El supune unei critici

amănunțite metoda inducției și deducției, prin care arată posibilitățile și limitările lor și ajunge la concluzia că ele sînt incapabile să ne conducă la „formațiile" logice.

Iată cum ajunge el la *Gestalte* logice în urma anlizei pe care a întreprins-o: „Gîndirea ne-a apărut ca o realitate *(Wesen)* constructivă și in-formațională *(Gestaltendes)*, ca o sinteză teoretică, ca o integrare ideo-logică. Formația cunoștinței, ca sinteză teoretică, are ca scop construirea unității din sens și existență. Această identitate alcătuiește structura interioară a operației de cunoaștere, nu relația abstractă sau forma identității, de care s-a vorbit pînă acum în logică, ci o îmbinare între sens și Ființă, care nu pot fi reciproc înlăturate sau subsumate" (*Integrale Logik*, p. 374).

Sinteza dintre sens și existență, prin care se realizează o „formație" *(Gestalt)* este o operație integratoare a gîndirii și constituie o metodă proprie a acestei facultăți.

Logica tradițională era caracterizată prin modul subsumțiunii, logica integrală prin integrare. *Modus ponens* al logicii clasice (și al celei matematice) este înlocuit printr-un *modus componens*.

Gîndirea integrală este gîndirea orientată către „întregul realității", așadar ea va ține seama de devenirea realității, fiind descrisă ca și realitatea. Eroarea de pînă acum a sistemelor de logică este, după Leo Gabriel, că au luat o parte a întregului și au absolutizat-o.

57.5 ROBERT BLANCHÉ ȘI STRUCTURILE INTELECTUALE

Logicianul francez Robert Blanché își definește o poziție nouă și personală față de logica matematică, fără a respinge această disciplină, ba chiar plecînd de la ea.

Robert Blanché, profesor la Universitatea din Toulouse, a scris o serie de lucrări de logică, dintre care menționăm: *L'Axiomatique* (Paris, 1959); *Introduction à la logique contemporaine* (Paris, 1957); *Structures intellectuelles* (Paris, ed. a II-a, 1969); *Raison et Discours* (Paris, 1967); *La logique et son histoire, d'Aristote à Russell* (Paris, 1970).

În dezvoltarea contemporană a logicii, spune Blanché, pentru ca aceasta să devină o știință în sensul strict al cuvîntului, logicienii au rupt echilibrul pe care logica clasică a încercat să-l mențină între obiectul și metoda ei. Corespondența dintre logica formală, adică a operațiilor naturale ale gîndirii, și logica operatorie, s-a anulat treptat prin ceea ce logicianul francez numește „opțiunea formalistă". Această orientare formalistă are drept urmare o puternică înclinare spre nominalism (*Raison et Discours*, p. 39).

„După exemplul matematicii, scrie logicianul francez, logica se relativizează și în măsura în care ea se dezinteresează de acordul ei cu logica noastră operatorie, ea devine o activitate ludică (de joc)" (*op. cit.*, p. 40). În fața acestor tendințe, autorul propune o „logică operatorie naturală", care presupune o activitate reflexivă reală.

Logica reflexivă, pe care el vrea să o valorifice, trebuie să recunoască drept punct de plecare două registre ale gîndirii: unul pe planul apodicticității și altul pe planul „factualității". Alături de sistemul propozițiilor asertorice și existențiale E, care este acela al logicii clasice, trebuie dezvoltat un sistem modal U, în care, operînd în sens invers, se vor interpreta propozițiile existențiale ca non-universale, universalitatea fiind înțeleasă aici în sensul tare al apodicticității. Aceste propoziții

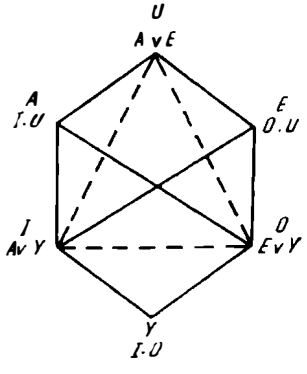
non-apodictice vor fi atunci problematice; existența, în aceste propoziții pseudo-existențiale, nu mai ia decît sensul slăbit de simplă posibilitate.

O logică care adoptă punctul de vedere reflexiv va adopta, deci, în mod natural, noțiunile modale, dar altfel decît sînt tratate în logica esențial formală.

Fiecare concept se găsește, după Blanché, în legături strînse cu un grup restrîns de alte concepte, care formează, împreună cu el, o familie. Aceste familii de concepte se ordonează după anumite structuri de înrudire, pe care o schemă intuitivă, de natură geometrică sau topologică, le susține în mod general: scale, spectre, figuri bipolare, acolade, arbori, stele, rozacee, tabele cu dublă și triplă intrare etc. Toate acestea au însă un caracter contingent pentru gîndirea noastră. Ele vin din afară, sugerate de unele aspecte accidentale ale experienței noastre. Dacă se modifică experiența, o parte din aceste aspecte nu mai apar. Pentru R. Blanché, în spatele tuturor acestor structuri, mai mult sau mai puțin accidentale, există un mod de de structurare mai esențial, comandat direct de operații cu totul elementare.

Pentru a găsi una din aceste structuri esențiale, de exemplu, gînditorul de care ne ocupăm pleacă de la opoziția conceptelor și opoziția clasică a propozițiilor. Pentru el, opoziția cunoscută a celor patru categorii de propoziții *cuantificate*, *A*, *E*, *I* și *O*, în care apare și negația, nu epuizează complet opoziția dintre propoziții. La acestea (*A*, *E*, *I* și *O*), R. Blanché adaugă propozițiile cuantificate însemnate de el cu literele *Y* și *U*, capabile să ne ofere o determinare mai mare a opozițiilor. Vom avea astfel propozițiile: *A* = universal afirmativă; *E* = universal negativă; *I* = particular afirmativă; *O* = particular negativă; *Y* = I și O (unii sînt afirmați alții sînt negați); *U* = A sau E (sau toți sau nici unul).

Autorul schematizează printr-un exagon logic, care este o generalizare a pătratului logic (cunoscut de la Apuleu și atribuit lui Boețiu), toate relațiile de opoziție care pot exista între aceste propoziții cuantificate.



Pentru constituirea acestui exagon logic, nu s-au pus în funcțiune decît două sau trei operații intelectuale, cu totul primitive și elementare, astfel că, după autor, poate să fie considerat ca „o structură formală a gîndirii" , fiind o generalizare a pătratului logic. Desigur, acesta nu este decît un exemplu, dar, după Robert Blanché, caracterul imprecis al limbajului filozofic — în comparație cu limbajul net și riguros al limbajului științific — ar putea fi înlăturat dacă s-ar putea găsi asemenea „structuri" precise ale ideilor filozofice.

57.6 PETRE BOTEZATU ŞI LOGICA OPERATORIE

Logicianul român Petre Botezatu, în lucrarea „Schiţă a unei logici naturale", pleacă de la ideea că „logica rămîne o ştiinţă a gîndirii" şi ca atare ea trebuie să studieze structura gîndirii, modul cum aceasta operează efectiv şi nu numai modelele ei simbolice.

Elementele cu care operează gîndirea sînt, după acest autor: 1) obiectele logice şi 2) proprietăţile lor. Într-o operaţie logică sau se transferă o proprietate de la un obiect la un alt obiect care se află într-o anumită relaţie cu cel dintîi, sau se construieşte un obiect nou din alte obiecte date. Cea dintîi este *o operaţie logică tranzitivă*, avînd ca prototip silogismul. Această logică operatorie va fi o logică în conţinut, adică o logică *orientată intensiv*.

Calculul care stă la baza acestui sistem de logică este calculul claselor, dezvoltat printr-o metodă de deducţie naturală.

Pentru a putea corespunde exigenţelor gîndirii moderne, silogistica clasică trebuie depăşită în două direcţii. În acest scop autorul introduce noţiunea de *extensiune generalizată* şi de *intensiune generalizată*. Extensiunea generalizată este mulţimea consecinţelor unui antecedent, parţial ordonată printr-o relaţie de ordine care este reflexivă, antisimetrică, tranzitivă şi neconexă. Astfel, extensiunea generalizată a unui gen este constituită din mulţimea sa de specii.

Intensiunea generalizată este formată din mulţimea propoziţiilor tranzitive, adică din proprietăţile transmisibile în universul discursului considerat; în logica claselor, intensiunea generalizată este formată din proprietăţile generale; în logica totalităţilor este propoziţia, prezenţa, funcţiunea; în logica fenomenelor este prezenţa, variaţia cantitativă; în logica propoziţiilor avem valori de adevăr etc.

Plecînd de la aceste noţiuni fundamentale, P. Botezatu construieşte o logică a transferului de proprietăţi.

Logica operatorie se prezintă ca o colecţie de logici speciale. Autorul construieşte doar cîteva sisteme de logică specială şi încearcă o generalizare. El constată că operaţia logică ce constă din transferul unei proprietăţi de la un obiect la altul nu este specifică silogismului. Transferul proprietăţilor poate fi efectuat şi în cazul altor obiecte logice.

O altă operaţie logică a cărei notă dominantă este caracterul ei *constructiv* o constituie, în desfăşurarea temelor de cunoaştere, apariţia de obiecte noi prin combinarea altor obiecte date anterior.

Ca şi operaţiile tranzitive, operaţiile constructive pot fi extinse de la clase la alte obiecte logice. Aceste operaţii vor forma obiectul unei *logici operatorii constructive*.

Întreaga construcţie a acestor sisteme ia aspectul unei logici naturale, fără axiome, ci numai ca teze (în sensul lui Jaskowski-Gentzen).

57.7 LOGICA PLURALISTĂ ŞI IERARHIZATĂ A LUI AUGUSTIN SESMAT

Pentru acest autor „logica este ştiinţa gîndirii" şi anume „a gîndirii care sesizează şi elaborează concepte, enunţă judecăţi, leagă raţionamente şi construieşte teorii sau sisteme".

Augustin Sesmat, profesor la Paris, a scris în domeniul mecanicii, opticii, teoriei relativității etc., precum și un tratat de logică în două volume intitulat: *Logique I. Les définitions. Les jugements* (Paris, 1950); *Logique II. Les raisonnements. La logistique* (Paris, 1951).

În concepția lui Sesmat — impusă, după cum singur mărturisește, de filozofia sa (*op. cit.*, I, p. 8) — există o serie de domenii ale gîndirii și operații logice relative la aceste domenii ce fac ca logica, care se ocupă de aceste operații, să apară pluralistă și ierarhizată, fiecare din aceste domenii prezentînd o operație logică specifică. Aceasta vrea să spună că tipurile de operații sînt mai numeroase decît cele luate în considerare de logica clasică.

Rezultatul analizei lui este că „fiecare proces logic comportă, odată cu elementele lui prime, adică termenii și raporturile lor specifice, principii proprii de raționament, care utilizează *scheme formale generale*".

Aceste scheme foarte generale sînt de trei feluri:

1. Schemele care dau loc la inferențe, de exemplu schema *exclusiunii*, care ne obligă să negăm orice propoziție incompatibilă cu o propoziție stabilită.
2. Schemele care dau loc la silogisme, care ele însele sînt de mai multe tipuri.
3. Scheme formale de un alt gen, acelea ale unor raționamente mai mult sau mai puțin explicite, în care se aplică un principiu foarte general la un caz particular, cum se întîmplă de exemplu în algebră: dacă $a = b$, atunci și $am = bm$.

În modul acesta el studiază, cu mare amploare, multiplicitatea tipurilor de concepte și a procedeelor de definiție și, de asemenea, tipurile de judecată și diversificările lor asupra cărora nu putem însă insista aici.

Ne vom opri puțin numai asupra raționamentului.

Pentru Sesmat, raționamentul este obiectul principal al logicii. În materie de raționament autorul găsește o serie de tipuri specifice. În primul rînd, el deosebește la un raționament două caractere esențiale: corectitudinea formală și adevărul. Valoarea reală a concluziei nu este aceeași în ambele cazuri (*op. cit.*, p. 373). El înlocuiește formula „din fals urmează orice", prin formula „din fals nu urmează corect decît falsul".

Examinînd mai îndeaproape raționamentele, autorul constată că ele pot fi împărțite în trei categorii: inferențe, silogisme și logisme. Inferențele și silogismele, deși capătă în concepția autorului anumite particularități, sînt cele cunoscute din logica clasică; „logisme" sînt numite de el „raționamentele de aplicație".

Pentru a arăta bogăția de raționamente pe care le găsește Sesmat numai în raționamentul silogistic, vom cita tipurile pe care le enumeră chiar el:

1. *Silogisme algebrice.*
2. *Silogisme noționale simetrice.*
3. *Silogisme relative numai la condiții date.*
4. *Silogisme relative la condiții și obstacole.*
5. *Polymeme și dileme.*
6. *Silogisme predicative specifice.*

Vom remarca în plus că numărul de silogisme valabile (netautologice) din fiecare categorie este considerabil, iar teoria lui schimbă complet aspectul teoriei silogismului.

Același lucru îl putem spune și despre ceea ce autorul a numit „logisme".

Revalorificarea rezultatelor obținute de Sesmat (nouă ni se pare că aceasta ar însemna chiar o simplificare a teoriei lui) apare obligatorie pentru toți cei care vor să studieze teoria raționamentului.

57.8 ÎNCERCĂRI DE VALORIFICARE MATEMATICĂ A LOGICII DIALECTICE

În cele ce urmează vom mai menționa rezultatele obținute de alți logicieni care au unele puncte comune. Aceștia nu limitează în nici un fel valoarea formalismului, dar arată că principiile logicii clasice trebuie înlocuite cu principii dialectice.

Unul din acești cercetători este Franco Spisani, directorul revistei *International Logic Review* (Bologna). Acesta pleacă de la G. Peano, A. Pastore și Pietro Mosso.

Ținînd seama, de asemenea, de dialectica neohegeliană introdusă în Italia de B. Croce și G. Gentile, Spisani pornește de la ideea că o „logică productivă", care vrea să producă în mod efectiv noul, nu poate rămîne la ideea unei „identități statice". Identitatea reflectîndu-se pe ea însăși se autodiferențiază și prin aceasta se contrazice. Numai o logică autocontradictorie nu se contrazice, dacă măsura diferenței este rezultatul identității. Alegîndu-și un simbolism propriu, în care relațiile dintre simboluri țin seama de „autodiferențierea identicului", Spisani dezvoltă un calcul pe bază de teze (un calcul natural). De exemplu:

— Identicul care se implică pe sine, implică prin aceasta identicul, dar și diversul.

— Identicul care produce diversul confirmă diversul.

— Diversul care implică diversul implică identicul.

Fondul gîndirii lui Spisani constă în ideea de a construi un formalism *autogenetic*, care tocmai fiindcă este capabil să se depășească nu mai este formal (în sensul logicii matematice obișnuite), deoarece logica, fiind productivă, are un conținut formal de care se diferențiază tot timpul.

Din lucrările lui F. Spisani legate de „logica productivă" citäm: *Logica della contestazione* (Bologna 1968); *Principles of productive logic* („International Logic Review", 1, 1970); *Foundations of productive logic* („International Logic Review", 4, 1970); *The meaning and structure of time* (Bologna, 1972).

*
* *

Al doilea autor de care ne vom ocupa este Bogdan V. Šešic, profesor la Universitatea din Belgrad, autorul unui sistem de logică pe care el îl numește „Logica schimbării și dezvoltării".

Dintre lucrările lui Šešic citäm: *Grundsätze der absoluten Wahrheit* (Berlin, 1938); *Uvod o Diialektiku Logiku* (Belgrad, 1957); *The basic systems of the first-degree modal-temporal logic* („Dialektika", Belgrad, 1971); *Foundations of the logic of the change and development* („International Logic Review", 4, 1971); *Logic, of change* (Bologna, 1972).

Acest autor mărturisește că a fost influențat de studiile lui Franco Spisani, în formularea unei „logici productive". În logica clasică este valabil principiul identității simple; în logica lui Šešic, acest principiu este înlocuit cu unul „productiv", care se bazează pe „identitatea mișcării" sau „autodiferențierea identicului". Față de un asemenea principiu, exprimat formal, noțiuni de bază ca disjuncția, conjuncția, echivalența etc. primesc definiții specifice. Afară de acestea, el introduce noțiunea de „contradicție dialectică", pe care o exprimă simbolic. Cu ajutorul a 17 axiome exprimate formal, reguli de operație și „principii ale negației" (el găsește opt feluri de negații fundamentale), stabilește cîteva teoreme interesante, exprimate simbolic, a căror interpretare este:

— Orice fenomen în schimbare implică cel puțin o contradicție dialectică.

— Orice fenomen în dezvoltare, obiect natural, social, sau o propoziție, implică cel puțin o contradicție dialectică.

— Dacă un fenomen în schimbare este o condiție pentru un alt fenomen, atunci primul este o condiție pentru dubla contradicție dialectică conținută în acest proces complex.

*
* *

O altă încercare de a formaliza logica dialectică se datorește lui Dominique Dubarle și André Doz, care și-au publicat rezultatele în lucrarea *Logique et Dialectique* (Paris, 1972).

Dubarle este un logician cunoscut, de la care avem studiile: *La logique symbolique d'inspiration nominaliste et sa signification philosophique* (în Logique II, XVI-ème Congrès International de Philosophie des Sciences, pp. 55—62, Paris, 1951); *Initiation à la logique* (Paris-Louvain, 1957); *Remarques sur la philosophie de la formalisation* („Revue de Méta. et de Morale", 4, pp. 352—390, 1955) ș.a.

Lucrarea de care vorbim se compune din două studii, separate în mod natural chiar după afirmațiile lui Hegel, dar care se completează reciproc.

Primul studiu, datorit lui Dubarle, examinează teza hegeliană, care se opune oricărei matematizări a filozofiei, deci și a logicii, și care sună astfel: „Filozofia nu poate fi redusă în nici un mod la formule matematice". Cercetînd doctrina hegeliană în întregul ei, și tezele pe care ea se sprijină, Dubarle ajunge la interpretarea că procesele logice și cele matematice sînt unul și același lucru atunci cînd ele întrebuințează simbolismul la nivelul pe care însuși Hegel îl numește „domeniul rațiunii pure". După analiza structurilor logice ale limbajului, Dubarle trage concluzia că există posibilitatea să se găsească un model matematic al dialecticii hegeliene.

André Doz, în cel de-al doilea studiu al acestei cărți, face o cercetare amplă a conceptului de „dialectică" în filozofia lui Hegel, în care „dialectica este mișcare care prezintă contradicții", dar care a fost preluat de filozofia posterioară acestuia în diverse sensuri. După autor, termenul „dialectică" este plurisemantic, încît este nevoie să se determine exact înțelesul pe care-l are în gîndirea lui Hegel, pentru ca în baza lui să se poată face o reformulare a logicii dialectice, exprimată în limbaj matematic.

57.9 CONCLUZII

Pentru a încheia acest capitol, vom spune cîteva cuvinte cu privire la problema determinării domeniului logicii și poziția logicii matematice în cadrul acestui domeniu. Am dezvoltat aceste idei în mai multe lucrări, în special în *Theory and System* (Bologna, 1970), *La science de la logique* („Notre Dame Journal of Formal Logic", XII, 4, 1971) și *Teoria Logicii* (București, 1973).

Fără a nega valoarea și utilitatea logicii matematice, noi o concepem ca o ramură particulară a unei discipline mult mai vaste. Forțînd logica să rămînă în planul simbolului vid de orice conținut, singurul obiect care mai rămîne logicii simbolice este „formarea" și „transformarea" expresiilor simbolice, conform unor reguli enunțate în prealabil și acceptate convențional.

Dar logica a avut și are un orizont mult mai vast și este necesar ca obiectul ei propriu să fie determinat din nou.

Din aceste considerații noi am ajuns la cîteva concluzii, care pot fi exprimate pe scurt după cum urmează:

1. Logica simbolică nu are un început, ea este lipsită de principii.

2. Deoarece este imposibil să definim totul sau să demonstrăm totul, rezultă că începutul trebuie să fie indefinisabil sau indemonstrabil și deci cunoașterea mediată trebuie să înceapă de la cunoașterea imediată. Mecanismul logic, prin natura lui însăși, impune definitului — nedefinitul, categorialului — necategorialul, demonstrabilului — nedemonstrabilul.

3. Prin urmare, pentru a construi o știință — și logica cu atît mai mult — trebuie să cunoaștem *direct* ideile fundamentale și principiile logicii.

În acest sens, logicienii scolastici spuneau, după Aristotel, *Principium scientiae est cognitio principii* — „Principiul științei este cunoașterea principiului".

4. Sarcina logicii este să descopere și să studieze aceste idei originare și principii, să enunțe riguros metodele de a deriva din ele alte idei și adevăruri. Aceasta înseamnă că logica trebuie să studieze categoriile; să ne ofere metodele stricte de definiție; să studieze metodele de demonstrație etc.

Acesta este adevăratul domeniu al logicii, care, desigur, poate fi studiat cu metode matematice în mod avantajos. Dar matematica este numai o *metodă*, după cum a scris Wittgenstein în *Tractatus* (prop. 6. 2) sau o tehnică.

Pentru a încheia, vom spune că, după părerea noastră, nu metoda matematică este deficientă în logică, ci concepția generală pe care și-o fac cei care reduc această disciplină numai la o metodă deductivă, sărăcind-o astfel, concepînd-o numai ca un mod de a manipula sintetic un sistem de semne. Istoria logicii, pe care am parcurs-o în cursul acestei lucrări, ne-a arătat că aceasta nu este *Logica*.

Bibliografie

Texte

Textele respective au fost indicate în cursul expunerii acestei părți, precum și comentariile la aceste texte. Vom indica mai jos principalele lucrări care se referă la probleme istorice privind logica matematică.

Lucrări generale

BETH, E. W. *Geschiedenis der logica* (Den Haag, 1944).
BLANCHÉ, ROBERT *La logique et son histoire* (Paris, 1970).
BOCHENSKI, I. M. *Formale Logik* (Freiburg - München, ed. a II-a, 1962).
CARRUCCIO, ETTORE *Matematica e logica nella storia e nel pensiero contemporaneo* (Torino, 1958).
CHURCH, ALONZO *Brief Bibliography of Formal Logic* („Proceedings of the American Acad. of Arts and Sciences", LXXX, Boston 1952)
DUMITRIU, ANTON *Histoire de la Logique* I și II („Scientia", 1971).
ENRÍQUES, F. *L'évolution de la logique* (Paris, 1926).
FEYS, ROBERT *De ontwikkeling van het logisch denken* (Antwerpen, 1948).
HOUDE, ROLAND *Meta-Bibliography of Bibliography in Logic*, în *Readings in Logic*, (Dubuque, 1958).
JÖRGENSEN, J. *Einige Hauptpunkte der Entwicklung der formalen Logik seit Boole* („Erkenntnis", 5, 1935).
KNEALE W. și M. *The development of Logik* (Oxford, 1962).
KOTARBINSKI, T. *Leçons sur l'histoire de la logique* (Paris, 1964).
KÜLPE, OSWALD *Vorlesungen über Logik* (Leipzig, 1923).
MAKAVELESKI, N. *Istoria logicii* (în rusă, Moscova, 1967).
NIDDITCH, P. H. *The development of mathematical logic* (Londra, 1966).
PRANTL, C. *Geschichte der Logik im Abendlande* (retipăriți, Leipzig, 1927).
PRIOR, A. N. *History of Logic* (în *Encyclopedia of Philosophy*, IV, New-York, 1967).
SCHOLZ, H *Geschichte der Logik* (Berlin, 1931).
SHEARMAN, A. T. *The development of symbolic logic* (Londra, 1906).
STIAJKIN, N. I. *History of Mathematical Logic from Leibniz to Peano* (Cambridge-Mass., Londra 1969).

VACCA, G. *Sui precursori della logica matematica* („Revista di Matematica", 6, 1896—1899).
Lucrări speciale
BARONE, FRANCESCO *Logica Formale e Logica Transcendentale* (Torino, vol. I, 1954, vol. II, 1964).
BELAVAL, YVON *Leibniz critique de Descartes* (Paris, 1960).
BERNAYS, P. *Die Bedeutung Hilberts für die Philosophie der Mathematik* („Die Naturwissenschaften", 10, 1922).
BETH, E. W. *Fundamental features of contemporary theory of Science* („British journal of Philosophers", 1, 1950).
BOLL, M şi REINHARDT, J. *Logic in France in the Twenty century* (în *Philosophical Thought in France and U. S.* ,Buffalo, 1950).
BUCHLER, J. *Peirce's Theory of Logic* („The Journal of Philosophy", 36, 1939).
CASSINA, U. *Vita e opera di Giuseppe Peano* („Schola e vita", 7, 1932).
CABALEJAS, F. De P. *Las doctrinas del Doctor iluminado Raimundo Lulio* (Madrid, 1870).
CAVAILLES, J, *Méthode axiomatique et formalisme* (Paris, 1938).
CHEVALEY, C. şi DANDIEU, A. *Logique bilbertienne et psychologie* („Revue Philosophique de la France et de l'Étranger", 113, 1932).
COLBERT JR., J. C. *La evolucion de la logica simbolica y sus implicaciones filosoficas* (Pamplona, 1968).
COUTURAT, L. *La Logique de Leibniz* (Paris, 1901).
DESTOUCHES, J. P. *La logique symbolique en France* („Revue Philosophique de la France et de l'Étranger", 136, 1946).
DUMITRIU, ANTON *Logica Polivalentă* (Bucureşti, 1971).
DUMITRIU, ANTON *The Problem of Logico-Mathematical Antinomies* („International Philosophical Quarterly", 2, 1974).
DUMITRIU, ANTON *Wittgenstein's solution of the paradoxes* („The Journal of the History of Philosophy", 2, 1974).
FERRATER MORA, J. *Wittgenstein simbolo de una epoca angustiada* („Theoria", 2, Madrid, 1954).
FEYS, R. *Directions nouvelles de la logistique aux États Unis* („Revue Néoscolastique de philosophie", 40, 1937).
FRAENKEL, A şi BAR-HILLELL. *Le problème des antinomies et ses développements récents* („Revue de Méta et de Morale" 2, Paris, 1939).
GÖDEL, K. *Russell's Mathematical Logic* (în *The Philosophy of B. Russell*, Evanston, Chicago 1944).
FRAÏSÉ, R. *Cours de Logique Mathématique* (ed. a II-a, Paris, 1971).
GRANGER G. G. *La Raison* (Paris, 1960).
GRELLING, K. *Philosophy of the exact sciences. Its present state in Germany* („The Monist"", 38, 1928).
GRZEGORCZYK, A. *Zarys logiki matematycznj* (Varşovia, 1961).
GÜNTHER, G. *Logistik und tranzsendentale Logik* („Die Tatwelt", 16, 1940).
HALSTED, G. B. *De Morgan as logician* („The Journal of special philosophy", St. Louis, 18, 1881).
HESSE, M. B. *Boole's Philosophy of Logic* („Annals of Science", 2, Londra, 1952).
HOENEN, P. *De logica nova et antiqua* („Gregorianum", 20, 1939).
HEYTING, A. *Formal logic and mathematics* („Synthèse", 6, Amsterdam, 1947—1948).
HEYTING, A. *Intuitionism. An Introduction* (Amsterdam, 1958).
ISHIGURO, HIDÉ *Leibniz's Philosophy of Logic* (Londra, 1972).
JORDAN, Z. *The development of mathematical logic and logical positivism in Poland between the two wars* (în *Die philosophischen Strömungen der Gegenwart in Grossbritannien*, vol. II, Leipzig, 1935).
KNEALE, W. *Boole and the revival of logic* („Mind", 57, 1948).
KRAFT, V. *Die moderne und die traditionalle Logik* („Wissenschaft und Weltbild", 3, Viena, 1950).
LADRIÈRE, J. *Les limitations internes des formalismes* (Louvain — Paris, 1957).
LARGUIER, E. H. *The Schools of thought in modern mathematics* („Thought", 19, New-York, 1937).
LARGUIER, E. H. *Brouwerian Philosophy of Mathematics* („Scripta Mathematica", 7, 1940).
LIARD, L. *Los logiciens anglais contemporains* (Paris, 1878).
LUKASIEWICZ, J. *Zur Geschichte der Aussagenlogik* („Erkenntnis", V, 2, 1935).
LÜROTH, J. *Ernst Schröder* („Jahresberichte der deutschen math. Vereinigung", 12, 1903).
MENGER, K. *Der Intuitionismus* („Blätter für deutsche Philosophie", 4, 1930).
METZ, R. *Die Mathematische Logic* (în *Die philosophischen Strömungen der Gegenwart in Grossbritannien*, vol. II., Leipzig, 1935).
MOSTOWSKI, A. *The present state of investigation on the foundations of mathematics* (Varşovia, 1955).
MUÑOS DELGADO, V. *Logica matematica y logica filosofica* (Madrid, 1962).
PADOA, A. *Ce que la logique doit à Peano*, („Actes du Congrès Intern. de Philosophie Scientifique", VII, Paris, 1932).
PAPST, W. *Gottlob Frege als Philosoph* (Berlin, 1922).
QUINE, W. V. *Os Estndos Unidos e o resurgimento de logica* („Vida intelectual nos Estados Unidos", 2, Sao Paolo, 1946).
QUINE, W. V. *Whitehead and the rise of modern logic* (în *The philosophy of A. N. Whitehead*, Evanston, Chicago, 1941).
RITCHIE, A. D. *A defense of Aristotle's logic* („Mind", 55, 1946).
RIVETTI BARBO, FRANCESCA *Il senso e il significato di Frege* (în *Studi in onore di Olgiati*, Milano, 1962).
ROBINSON, ABRAHAM *Formalism* 64 (în *Logic, Methodology and Philosophy of Science*, Amsterdam, 1965).
RYLE, G. *Ludwig Wittgenstein* („Analysis", 12, Oxford 1951).
SMART, H. R. *Bolzano's logic* („The Philosophical Review", 53, 1944).
SMART, H. R. *Frege's logic* („The Philosophical Review", 54, 1945).
STABLER, E. R. *An interpretation and comparison of three schools of thought* (în *The Foundations of mathematics*, „Math. teacher", 28, 1935).
STEGMÜLLER, W. *Hauptströmungen der Gegenwartphilosophie* (Viena-Stuttgart, 1952).
THOMAS, I. *Logica moderna y logica clasica* („Estudios filosoficos", 3, 1953).
UEYAMA, S. *Development of Peirce's Theory of Logic* („Science of thought", Tokio, 1954).
VACCARINO, G. *La scuola polaca di logica* („Sigma", 2, 1948).
VAILATI, G. *Sul carattere del contributo apportato dal Leibniz allo sviluppo della logica formale* („Rivista di Filosofia e Science Affini", 12, 1905).
WIENPAHL, P. D. *Frege's Sinn und Bedeutung* („Mind", 59, 1950).
YOST, R. M. *Leibniz and philosophical analysis* (Berkeley şi Los Angeles, 1954).

Partea a IX-a

LOGICA ÎN ROMÂNIA

Capitolul LVIII

LOGICA ÎN ŢĂRILE ROMÂNE

58.1 PERIODIZARE ŞI IZVOARE

Deşi cercetările de istoria logicii în România pot fi socotite că sînt încă la începutul lor, avem totuşi unele izvoare din care ne putem da seama de amploarea studiilor de logică în ţările române. Semnificaţia acestui fapt de cultură este cu totul deosebită, dar ea nu va putea fi complet descifrată decît după ce cercetările în această direcţie vor fi adus la lumină toate documentele valoroase existente încă în ţară sau în străinătate.

De pe acum un fapt se impune oricui examinează documentele pe care le avem astăzi la dispoziţie: prezenţa lui Aristotel în logica românească veche.

Manuscrisele slave aflătoare în ţara noastră ne permit să identificăm prezenţa studiilor de logică aristotelică cel mai tîrziu la finele secolului al XIV-lea. S-ar putea ca o cercetare mai aprofundată a acestor documente să ne îndreptăţească a împinge data apariţiei acestor studii în Ţările Române chiar în secolul al XI-lea, dată cînd sînt reluate studiile filozofice la Bizanţ.

În Transilvania, Aristotel pătrunde prin mijlocirea Occidentului scolastic, care cunoaşte astfel un Aristotel latin. Dar ce este mai interesant, chiar în Moldova şi în Muntenia, deşi Aristotel ajunge în greceşte, doctrina lui este totuşi scolastică-occidentală, fiindcă cei care-l predau la şcolile din principatele române se formaseră la doctrina lui Corydaleu, savant grec, dar care învăţase la Padova.

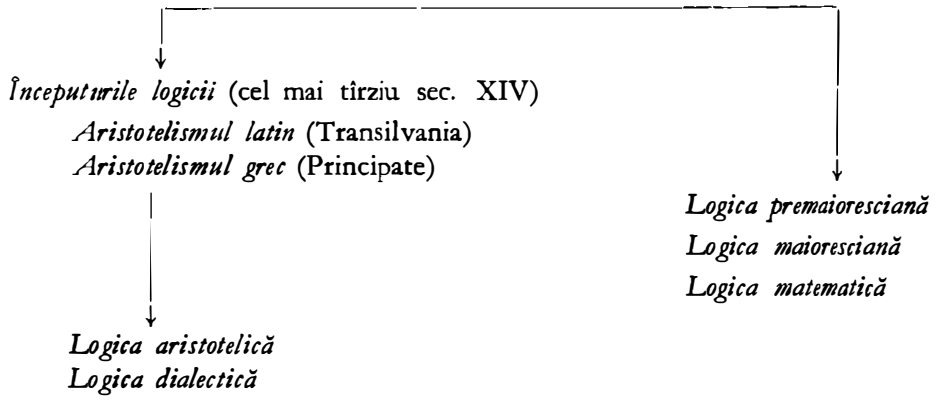
Treptat, pătrund în ţările române şi tratate de logică modernă, adică aşa cum se preda la vremea aceea în Occident, în Franţa şi în Germania. Reacţiunea împotriva scolasticii, Renaşterea şi Reforma, se fac simţite şi în domeniul logicii, care începe să lase în umbră pe Aristotel şi logica universalului.

Această nouă orientare va pregăti apariţia lui Titu Maiorescu a cărui influenţă va dura cam pînă la al doilea război mondial. Logica se face în general, în licee şi universităţi, în tot timpul acesta, după schema întrebuinţată de Maiorescu în *Logica* sa, aceeaşi după care erau de fapt construite aproximativ toate manualele din Europa.

După ultimul război mondial, logica ia în România un nou avînt, cercetările îndreptîndu-se spre logica dialectică, matematică (care începuseră înainte de război) sau întorcîndu-se la Aristotel.

Dacă ţinem seamă de faptul că logica dialectică are ca obiect în primul rînd esenţa, în sensul aristotelic al cuvîntului, atunci va fi natural ca ea să fie însoţită de Aristotel.

Examinînd într-o primă şi schematică considerare istoria logicii în România, vom putea distinge mai multe perioade sau linii de dezvoltare, pe care le vom consemna în schema următoare, care respectă şi succesiunea cronologică.



În ceea ce privește izvoarele de informație relativ la originea logicii în țările române, acestea nu sînt deloc puține ca număr, dar au dezavantajul că se limitează doar la enunțarea unor titluri.

Indicații sumare se găsesc chiar în lucrarea lui V. A. Urechia: *Istoria Școalelor* (2 vol., București, 1892).

O primă lucrare, care constituie și un prim contact cu Istoria logicii în România, se datorește lui D. Ioanițescu: *Primele cărți de logică în românește* („Convorbiri literare", 44, 1910, pp. 527–538).

Găsim informații despre logică și în cartea lui Marin Ștefănescu: *Filozofia românească* (București, 1922).

Unele indicații sînt date de I.E. Torouțiu, în studiul său *Immanuel Kant în filozofia și literatura română* (București, 1925).

O serie de lucrări vechi de logică sînt indicate în vasta lucrare *Bibliografia românească veche*, de Ion Bianu, Nerva Hodoș și Dan Simonescu (publicată de Academia Română între anii 1912–1936).

Note bibliografice relativ la începuturile logicii premaioresciene se găsesc și în *Logica* lui Maiorescu (București, 1940), ediția I. Brucăr, unde editorul a adăugat și unele studii personale.

Mai găsim unele informații interesante în:

— *Istoria literaturii române în secolul XVIII-lea* de N. Iorga (București, 1901).

— *Istoria învățămîntului românesc* de N. Iorga (București, 1928).

— *Istoria literaturii românești vechi* de N. Cartojan (3 vol., București, 1946–1947).

— *Les origines de l'enseignement supérieur en Valachie* de V. Papacostea (Revue des Études Sud-Est Européennes, tôme I, Bucarest, 1963).

— *Les premières influences occidentales dans l'Orient Ortodoxe* de Cl. Tsourkas (Revue „Balkania", vol. V Bucarest, 1944).

— *Les débuts de l'enseignement philosophique et de la libre pensée dans les Balkans* de Cl. Tsourkas (Institute for Balkan Studies, Thessalonique, 1967).

— *Aristotelismul în Principatele Române în sec. XVII—XVIII* („Studii clasice", IX, București, 1967) de C. Noica.

— *Scurtă privire asupra istoriei logicii în cultura filozofică din România* (București, Centrul de logică al Academiei R.S.R., 1967); *Sur quelques manuscrits grecs corydaléens* („Revue des Études Sud-Est Européennes", tôme V (Bucarest, 1967); *Doctrina despre logică la Teofil Corydaleu* („Probleme de logică", Edit. Academiei, 1968); *Essai sur la logique de Cantemir* (Rev. Roum. de Sc. Soc.", 4, 1973) de Valeriu Streinu

— *Începuturi ale logicii românești*, de Petre Lucaciu (București, 1970).

În ceea ce privește studiile despre logica lui Dimitrie Cantemir, acestea au fost în general doar simple mențiuni. O analiză mai cuprinzătoare a logicii principelui filozof a fost făcută abia recent de către Dan Bădărău în lucrarea *Filozofia lui Dimitrie Cantemir* (București, 1964).

Din cele de mai sus rezultă că istoria logicii în țările române promite să dea la iveală fapte de cultură surprinzătoare, care însă nu vor putea fi interpretate și delimitate în semnificația lor istorică decît după ce vor fi completate cu toate informațiile bibliografice posibile și după ce bibliografia aceasta va putea fi interpretată în contextul întregii bibliografii filozofice a timpului care trebuie neapărat restabilită.

Prezența lui Aristotel în gîndirea românească, în diferite perioade ale culturii românești, arată două lucruri: modalitatea gîndirii românești are o trăsătură specifică care-l face pe Aristotel accesibil în mod natural; gîndirea românească a avut maturitatea necesară pentru a prelua creator moștenirea valoroasă a acestui mare gînditor al antichității, atît în trecut cît și în prezent.

În anul 1970 a apărut o mică lucrare datorită lui Petre Lucaciu, intitulată *Începuturi ale logicii românești* („Editura științifică", București). Autorul face o cercetare în fondul de manuscrise slave din secolele XIII–XIX. Numărul acestor manuscrise aflate în țara noastră este enorm, dintre ele fiind identificate pînă în momentul de față aproximativ 2 400. Din examinarea numai a manuscriselor aflate în fondul Academiei R. S. România se vădește că acest fond cuprinde un număr însemnat de scrieri cu conținut filozofic. Un prim lot de astfel de manuscrise, în număr de 12, este citat de P. Lucaciu, toate avînd un conținut filozofic. Studiul acestor manuscrise îl conduce pe autorul citat la următoarea concluzie pe care noi o socotim de o importanță deosebită: „Rezultă că a cerceta scrierile teoretice în limba slavă veche înseamnă a păși pe un teren neexplorat de știința contemporană a istoriei filozofiei românești. *Totdeodată se cuvine subliniat că prin punerea în evidență a conținutului de idei al unor astfel de scrieri se face dovada documentară că putem vorbi despre o activitate filozofică în viața culturală românească încă din epoca lui Mircea cel Bătrîn și Alexandru cel Bun — sfîrșitul secolului al XIV-lea și începutul secolului al XV-lea.*"

Cercetarea în mod special a manuscrisului nr. 72 din Biblioteca Academiei R. S. România, de către P. Lucaciu, arată că această scriere (descrisă sumar de P. P. Panaitescu) cuprinde și un caiet (al 28-lea), scris pe foi de pergament, care este o scriere de filozofie și logică, tratînd, fără o ordine determinată, *Categoriile* lui Aristotel și *Isagogé* a lui Porfir. Aristotelismul din aceste manuscrise apare cu un caracter net neoplatonic.

Toate aceste manuscrise urmează să fie descifrate de acum încolo și puse în valoare.

Se pune întrebarea prin ce filieră a ajuns filozofia de la Bizanț în țările române. În secolul al XI-lea filozofia reînvie la Bizanț, prin impulsul dat de împăratul Constantin Monomahul (vezi cap. XV, 15.4.3), o serie de filozofi creștini orientali apărînd în această epocă (Psellos, Ioan Italus, N. Blemmides ș.a.). Această serie continuă pînă tîrziu, cînd filozofi greci trec din Grecia în Italia și predau filozofia, ca Georgios Gemisthos Plethon (sec. al XIV-lea și al XV-lea), Basilius Bessarion din Trapezunt (sec. al XV-lea) ș.a. Desigur că dezvoltarea filozofiei în creștinismul ortodox-bizantin nu putea să nu se răsfrîngă și în țările române care, prin biserică și călugări, erau în permanentă legătură cu ortodoxia bizantină.

În aceste condiții, deși nu dispunem încă de indicații formale, putem emite ipoteza că filozofia și logica apar în țările românești odată cu reînvierea lor la Constantinopole, deci prin secolul al XI-lea sau al XII-lea.

Vom menționa încă faptul că pe lîngă manuscrisele slave studiate de P. Lucaciu, mai conduc la concluzia de mai sus și alte documente. Un hrisov din anul 1423, din Moldova, semnalează existența unui personaj cu numele de Moise Filozoful. Este foarte posibil ca el să fi aparținut Școlii din Suceava, întemeiată de Alexandru cel Bun (Pentru Școala lui Alexandru cel Bun a se vedea: Ionescu-Gion, *Din vremurile bătrâne ale filosofiei în România*, în „Omagiu lui C. Dimitrescu-Iași", București, 1904; Sextil Pușcariu, *Istoria Literaturii noastre vechi*, în revista „Transilvania", Sibiu, 1914).

58.2 ARISTOTEL LATIN ÎN TRANSILVANIA

Din manuscrisele și tipăriturile din Transilvania pe care le cunoaștem pînă acum, rezultă că baza învățămîntului în școlile din Sibiu, Alba-Iulia, Aiud, Brașov, Cluj, Tîrgu-Mureș, este filozofia aristotelică sub formă scolastică, expusă în limba latină. Influența thomistă este, evident, prezentă, și ea se manifestă și în lucrările de logică; totuși, o serie de influențe se adaugă, venind din diverse curente occidentale de gîndire. Trebuie să ținem seama că Reforma ajunsese în Transilvania prin populația de limbă germană. Scolastica aristotelică rămîne însă predominantă.

Încă din secolul al XVI-lea găsim lucrări tipărite în tipografiile din Transilvania, ale căror titluri sînt specific scolastice, indicînd în același timp tendința aristotelică a tratatelor. Astfel găsim:

— Johannes Honterus: *Rudimenta praeceptorum dialectices ex Aristoteles et aliis collecta* („Primele elemente dialectice ale magiștrilor, alese din Aristotel și alții", tipărite la Brașov în anul 1539). Honterus, una din cele mai puternice personalități ale umanismului Renașterii, este acela care a introdus Reforma în Transilvania. Rolul lui Honterus în cultura transilvăneană trebuie studiat de abia de acum înainte.

— Gregorius Mólnar: *Erotematum dialectices libri tres studiosis scholae Claudiopolitanae ex veterum et recentium dialecticorum praecepti ad adiscendum propositi* — „Trei cărți dialectice prin întrebări și răspunsuri, reguli propuse pentru învățare din [cărțile] dialecticienilor vechi și recenți, studenților din Școala din Cluj", tipărită la Cluj între anii 1553—1558. (Titlul *Erotemata* a mai fost întîlnit atît în evul mediu cît și în timpul Renașterii. Acest cuvînt vine de la termenul grecesc ἐρώτημα = întrebare. *Erotemata* vrea să însemne: tratat prin întrebări și răspunsuri).

— Francisc Titelmann: *Compendium dialecticae ad libros logicorum Aristotelis admodum utile ac necessarium* — „Compendiu al dialecticii după cărțile de logică ale lui Aristotel, foarte util și necesar", tipărit la Cluj în anul 1580.

După cum se vede, deși autorii sînt germani și reformați, Aristotel este prezent în lucrările lor de logică.

Multe manuscrise datînd din secolul al XVII-lea se găsesc în bibliotecile din Transilvania. Noi vom cita numai din lucrările tipărite, alegînd dintre ele pe cele care ni se par mai semnificative.

Găsim în acest secol o școală însemnată la Alba-Iulia. O poziție centrală în această școală o deține Johannes Henric Bisterfeld, care este influențat în logica lui de Petrus Ramus. Una din scrierile lui de logică purta titlul *Elementa Logica in usum Scholae Albensis* — „Elementele logice în uzul Școalei din Alba-Iulia", tipărită la Alba-Iulia în anul 1635 și apoi încă trei ediții pînă în 1699.

La Brașov găsim următoarele tipărituri.

— Martinus Albrich: *Disputatio de natura et constitutione Logicae. In celebri Gymnasio Coronensi Praeside Martino Albrichio Phil. Magistro et p.t. Scholae Coron. Rectore. Respondente Stephano Dechano Bistriciense Scholae ejusdem Alumno. Coronae, MDCLV* — „Disertație despre natura și constituția logicii. În celebrul Gimnaziu al Brașovului, președinte fiind Martinus Albrichius, magistru în filozofie și rectorul școalei din Brașov. Respondent fiind Ștefan Dechanus, elev al Școalei din Bistrița, Brașov, 1655".

Subliniem informația prețioasă adusă de această lucrare, anume că la Bistrița se găsea o școală și că un elev român al acestei școli, Ștefan Dechanus, a fost „respondent" în această *disputatio*, adică și-a susținut teza la Brașov cu o „*disputatio*" despre natura logicii.

Acest Martinus Albrich, *magister philosophiae*, trebuie să fi fost o personalitate filozofică importantă, atît a învățămîntului cît și a filozofiei din Transilvania, judecînd după faptul că el este autorul și al altor lucrări tipărite tot la Brașov.

Astfel citățm scrierea lui, *Synopsis Logica*, tipărită la Brașov în anul 1654.

Vom mai pomeni din această epocă următoarele scrieri de logică:

— *Praecepta Logicae Peripateticae* — „Regulile logicii peripatetice" de Gasparus Bartholinus, tipărită la Sibiu în anul 1648.

Despre acest tratat de logică avem de făcut următoarele mențiuni: Gasparus Bartholinus era un logician german. Ediția a VI-a a acestei lucrări a apărut în anul 1623 la Frankfurt. Ediția din Sibiu are în subtitlu următoarea mențiune: *Nunc vero demum in usum juventutis edita. Cibinii. Emendabat Marcus Pistorius* 1648 („Acum editată cu adevărat în mod special pentru uzul tineretului. Sibiu. A fost îndreptată de Marcus Pistorius").

— *Tyrocinium seu brevis et perspicua totius logicae explanatio* — „Introducere sau explicarea scurtă și clară a întregii logici", de Georgius Hutter, rector al Școalei din Sibiu, tipărită la Sibiu în anul 1666.

— *Demonstratio compendiosa Dialecticae verae in usum Philo Rameorum* — „Expunere prescurtată a adevăratei dialectici pentru uzul filo-ramiștilor", de Stephanus F. Tolnai, tipărită la Cluj în anul 1680.

În sfîrșit, tot în secolul al XVII-lea vom mai cita o lucrare, care are o semnificație cu totul deosebită, fiind scrisă de un român, Gabriel Ivul. Acesta era, după cum rezultă din subtitlurile tratatului de logică scris de el, un membru al Ordinului iezuiților, doctor în filozofie și profesor ordinar *(ordinarius)* la universitatea din Viena. Titlul tratatului scris de Gabriel Ivul era *Propositiones ex universa Logica* — „Expuneri din toată logica", și a fost tipărit în anul 1654.

În secolul al XVIII-lea manuscrisele abundă în bibliotecile din Transilvania. Ele vor fi de ajutor pentru a se reconstitui atmosfera științifică a timpului. Noi vom urmări aici numai lucrările tipărite, care vor arăta dezvoltarea logicii în Transilvania.

Citățm:

— Friedrich Chr. Baumeister: *Elementa philosophiae recentioris usibus juventutis scholasticae accomodata* — „Elemente de filozofie mai recentă alcătuită pentru folosințele tineretului scolastic", ediție nouă după exemplarul din Lipsca din 1754, tipărită la Cluj în anul 1771.

— Johannes Claubergius: *Logica contracta* — „Logica abreviată", Cluj, 1700. Acest tratat apare și la Sibiu în 1721.

— Georgius Johannes Fondert: *De Aristotelis categoriis dissertatio pro loco inter professores gymnasii Cibini* — „Despre categoriile lui Aristotel, disertație pentru locul între profesorii gimnaziului Sibiu", tipărită la Sibiu în anul 1749.

— Pal Nagy de N. Borosnyó: *Tractatus de Doctrina Syllogismorum quem a systematibus Dialecticorum et logicorum, tam Palajotericorum quam Neotericum et Novantiquorum . . . extraxit* — „Tractatul despre doctrina silogismelor care a fost extrasă din [doctrina] dialecticienilor sistematici și logici, atît cei arhaici cît și cei noi și cei înnoitori", tipărită la Aiud în anul 1768.

— Petrus Poiret: *De vero methodo inveniendi* — „Despre adevărata metodă de a descoperi", tipărită la Sibiu în anul 1708. Această lucrare este interesantă, deoarece din subtitlul ei aflăm că se ocupă de concepțiile „Cartesienilor" *(Cartesionorum)*.

— Samuel Micu-Klain: *Loghica, adecă partea cea cuvîntătoare a filosofiei* cu mențiunea „În Buda s-a tipărit în crăiasca tipografie orientalicească a Universității Pestii, 1799 (205 p.)".

Aceasta este prima lucrare de logică scrisă în limba română. Dificultățile terminologiei sînt enorme. Totuși, faptul că Samuel Micu-Klain scrie acest tratat în românește dovedește că el era necesar unor studenți români, care citeau astfel de lucrări științifice și că prin urmare participau la cultura timpului, la nivelul cel mai înalt. Am mai amintit că au mai existat și alți români care s-au ocupat de logică, așa cum am găsit pe Ștefan Dechanus și Gabriel Ivul.

Loghica lui Samuel Micu-Klain nu este o lucrare originală. N. Iorga a arătat (în *Istoria literaturii române* în secolul al XVIII-lea, București, 1901) că ea este o traducere făcută după lucrarea lui Baumeister, care apăruse în limba latină la Cluj, în 1771, după cum am menționat mai sus.

Samuel Micu-Klain a mai publicat în traducere românească și alte cărți, tot după Baumeister: *Itica* („Etica") și *Dreptul firii*, ambele apărute la Sibiu în 1800.

Chiar în *Loghica*, Micu își dă seama de greutatea întreprinderii sale și de faptul că are nevoie de neologisme pe care va trebui să le fabrice. Dar el nu înțelege să le ia la întîmplare, fiindcă iată ce recomandă: „Iar unde lipsește limba noastră cea românească și nu avem cuvinte cu care să putem spune unele cuvinte,

mai ales pentru învățături și științe, atunci numai cu socoteală și numai cît iaste lipsă putem să ne întindem să luăm cuvinte ori din cea greacă, ca din cea mai învățată, ori din cea latinească, ca de la a noastră maică, pentru că limba noastră cea românească iaste născută din limba cea latinească".

Deși Samuel Micu-Klain este „unit" și prin aceasta are apartenență la catolicism și face parte din „școala latinistă", totuși el nu traduce un tratat de logică scolastică, ci tratatul lui Baumeister, care este unul din elevii lui Christian Wolff (1679—1754), unul dintre iluștrii reprezentanți ai iluminismului german. Wolff și școala lui se legau de filozofia lui Leibniz (unii au și numit filozofia lui Wolff „filozofia Leibniz-Wolff"). O serie de idei carteziene și chiar baconiene apar la Baumeister, ca urmare a influenței lui Wolff și Leibniz.

„Loghica" lui Micu-Klain nu are o importanță prin ea însăși, ci prin faptul că deschide porțile iluminismului german în țările române; cu ea se termină o epocă, aceea a aristotelismului latin în Transilvania.

58.3 INTRODUCEREA ARISTOTELISMULUI ÎN MOLDOVA

Aristotelismul scolastic pătrunde atît în Moldova cît și în Muntenia printr-un drum ocolit.

Prima școală superioară din Moldova este fondată în anul 1560 de Iacob Heraclide, cunoscut sub numele de Despot Vodă, care își făcuse studiile în Franța la Montpellier. Sînt cunoscute împrejurările în care acest aventurier a ocupat tronul Moldovei timp de trei ani. El era în legătură cu unii prinți germani protestanți, care-i trimit la școala înființată de el la Cotnari o serie de profesori germani, printre care și Gaspar Peucer, ginerele lui Melanchton. Se vede astfel ce posibilități de dezvoltare avea această școală cu astfel de profesori; totuși, ea nu a avut o viață mai lungă decît domnia lui Despot (vezi: Ștefan Bârsănescu, *Schola latina de la Cotnari, biblioteca de curte și proiectul de academie al lui Jacob Eraclide Despotul*, București, 1957).

Problema unui învățămînt superior în Moldova se pune din nou sub influența pe care o exercită acțiunea reformatoare a mitropolitului de Kiev de origine română, Petru Movilă. Acesta făcuse să se accepte ca limbă de învățămînt limba latină la Academia din Kiev. La insistența lui, țarul acceptă să vină o serie de călugări învățați care să predea la Moscova limba greacă și latină.

Acțiunea lui Movilă s-a resimțit direct și în Moldova, unde domnitorul român Vasile Lupu acceptă un număr de călugări ruteni care să predea limba slavonă și latină la colegiul fondat în 1644 pe lîngă mănăstirea Trei Ierarhi din Iași.

Rectorul Academiei din Kiev vine odată cu aceștia și ia conducerea școlii domnești (el devine în același timp starețul mănăstirii și directorul tipografiei trimisă de mitropolitul Movilă).

După moartea lui Movilă (1646) se produce o reacție împotriva tendinței latinizante a acestuia, atît la Moscova cît și la Iași, și limba de predare în școala de la Trei Ierarhi devine limba greacă.

Această școală are unele întreruperi, după unele păreri, dar ea este reînființată ca *Academia Domnească* din Iași de către principele Nicolae Mavrocordat (1714), avînd ca limbă de predare tot limba grecească. În studiul său *Academia Domnească din Iași*, 1714—1821 (București, 1962), Ștefan Bârsănescu susține că nu există nici o continuitate între Școala lui Vasile Lupu și aceea a lui

Nicolae Mavrocordat. Această Academie durează pînă în anul 1821, cînd dispare definitiv.

Fără a intra în discuțiile privitoare la continuitatea acestei școli, putem spune că în timpul acesta se găsesc numele a nenumărați profesori greci care au predat la Iași, precum și ale elevilor lor. De asemenea, cărțile grecești imprimate la Iași, precum și numărul mare al manuscriselor din timpul acela, arată indiscutabil că Iașii deveniseră un centru important de cultură grecească, începînd cel puțin de la înființarea Școlii de la Trei Ierarhi de către Vasile Lupu. Asupra acestei chestiuni sînt de acord și istoricii noștri A. D. Xenopol și N. Iorga.

Nivelul la care ajunseseră studiile în Moldova pot fi judecate și după personalitățile profesorilor. Astfel găsim, după cum am mai menționat (26.3.5), pe lîngă mulți alți profesori mai modești, pe Nectarie Sinaitul (1663), patriarhul Ierusalimului; succesorul acestuia, Dosoftei, care a adus prima imprimerie grecească; Ioan Comneni, medic și filozof; Ieremia Cacavela, profesorul lui Dimitrie Cantemir; Andrei Likinios, medic și filozof; Spandonis, fost rector al Academiei grecești din Fanar (Constantinopole), Teodor din Trebizonda, profesor la această Academie ș.a.

În aceeași epocă, a acestei înfloriri generale a culturii din Moldova în limba grecească, apar și mari personalități românești de cultură dintre cele mai importante după cum subliniază Cl. Tsourkas (*Les débuts de l'enseignement philosophique et de la libre pensée dans les Balkans*, Tessalonique, 1967): Spătarul Nicolae Milescu, Dimitrie Cantemir, Constantin Duca (fiul lui Gheorghe Duca, domnitorul) și alții. Se află în timpul acesta la Iași personalități culturale străine de primul rang, ceea ce ne face să credem că la această epocă Iașii, ca cetate de cultură, începuse să atragă atenția și în afara granițelor Moldovei. Într-adevăr, se găsesc în vizită la Iași o serie de erudiți de-a lungul acestei epoci: frații Sophronius, Ioan Lichudis, Germanos de Etolia, arhiepiscop de Nyssa (care a supravegheat traducerea bibliei lui Șerban Cantacuzino) ș.a.

În lucrarea lui Ștefan Bârsănescu, *Academia Domnească din Iași*, menționată, sînt indicate organizarea interioară a acestei instituții de cultură, programele de predare a disciplinelor studiate și numele profesorilor mai importanți care au funcționat la această școală.

Din aceste programe aflăm astfel că la această instituție se preda și logica, bineînțeles în limba grecească. Ceea ce vrem să subliniem în mod deosebit aici este că logica aristotelică, ajunsă la școlile din capitala Moldovei, era logica marelui învățat grec, Teofil Corydaleu. Discipolii acestuia ajung profesori la Iași și introduc filozofia — inclusiv logica — aristotelică, filtrată printr-o anumită concepție, despre care va fi vorba mai departe.

Prin urmare, ne găsim în fața unui proces surprinzător: Aristotel pătrunde prin greci și în limba grecească în Moldova (și după cum se va vedea și în Muntenia), dar concepția lui este filtrată prin interpretările școlii din Padova.

Amploarea învățăturii corydaleene, introdusă de discipolii lui în țările române, reiese în primul rînd din numărul destul de mare de manuscrise rămase de la discipolii acestui filozof și care au predat filozofia la noi. Aceste manuscrise se găsesc unele în colecția Bibliotecii Academiei R.S.R. și altele în colecția Bibliotecii Centrale „Mihai Eminescu" a Universității din Iași.

Manuscrisele din București au fost catalogate pentru prima dată de C. Litzica în *Catalogul manuscriptelor grecești* (București, 1909); o a doua listă a acestor manuscrise se datorește lui Nestor Camariano și a apărut în *Catalogul manuscriselor grecești* (București, 1940).

Cléobule Tsourkas le enumeră și le comentează în lucrarea deja citată: *Les débuts de l'enseignement philosophique et de la libre pensée dans les Balkans* (pp. 158—159).

Primul care s-a ocupat de manuscrisele corydaleene din Iași este N. G. Dossios în: *Studii greco-române*, fascicula III, *Manuscrisele grecești din Biblioteca Centrală din Iași* (Iași, 1902).

În această listă nu apar însă decît trei manuscrise corydaleene.

O listă a manuscriselor aflătoare la Biblioteca „Mihai Eminescu" din Iași este dată de Valeriu Streinu în studiul *Sur quelques manuscrits grecs corydaléens* (Revue des Études Sud-Est Européennes, tôme V, 1967). Printre manuscrisele corydaleene, el găsește și două tratate de logică.

Cl. Tsourkas găsește, între numeroasele manuscrise corydaleene de la București, șapte manuscrise (tratate) de logică.

În Moldova, putem spune, deci, că avem o mișcare de o mare amploare culturală în cadrul căreia se introduce filozofia aristotelică la Iași prin discipolii lui Corydaleu. Dar mai avem un fenomen cultural, care, deși apare ca un fapt izolat, trebuie interpretat în contextul culturii timpului. Este vorba de opera principelui filozof Dimitrie Cantemir, ale cărui lucrări filozofice, deși nu au o înrîurire publică și nu fac școală, însăși apariția lor arată ambianța care a făcut-o posibilă. Nivelul cultural și științific al epocii a creat posibilitatea apariției în Moldova a unui erudit și gînditor de talia lui Cantemir.

Vom avea dar să ne ocupăm în special de opera logică a lui Dimitrie Cantemir și de a discipolilor lui Corydaleu. Dar mai înainte să examinăm împrejurările în care filozofia grecească a ajuns în Muntenia.

58.4 INTRODUCEREA ARISTOTELISMULUI ÎN MUNTENIA

Din documentele existente se constată că a existat și în Muntenia o mișcare culturală paralelă cu aceea care a avut loc în Moldova. Astfel, ia ființă la Tîrgoviște, capitala lui Matei Basarab, o „școală", prin înțelegerea înțeleaptă a domnului Valahiei, care are să sufere și ea, la rîndul ei, influența concepției lui Petru Movilă.

În anul 1635 se aduce și o tipografie la Cîmpulung, fapt de o deosebită semnificație, și încep să se tipărească traduceri în limba română direct din grecește. „Mecena" al acestei mari mișcări a culturii timpului a fost Udriște Năsturel, cumnatul lui Matei Basarab. De altfel, domnitorul însuși încuraja operele de cultură.

Nu se cunoaște exact anul înființării acestei școli, dar Victor Papacostea a stabilit, în studiul său *Les origines de l'enseignement supérieur en Valachie* (Revue des Études Sud-Est Européennes, tôme I, Bucarest, 1963), că cel puțin începînd din anul 1646 și pînă în anul 1650 a funcționat la Tîrgoviște o școală superioară de limba greacă și latină.

Postelnicul Constantin Cantacuzino, ajuns unul dintre curtenii lui Matei Basarab, introduce învățămîntul în limba greacă și prin aceasta deschide porțile întregii culturi grecești și filozofiei în Muntenia. El aduce profesori greci pentru fiii săi și pentru fiii altor boieri români. Astfel sosesc la Tîrgoviște profesorii greci Ignațiu Petritsis și Pantaleon Ligaridis. Primul preda limba greacă, gramatica și sintaxa și autorii clasici greci, iar al doilea preda, în limba latină, retorica și logica. Documentele lipsesc pentru a ne forma o idee exactă despre modul și programa de predare în școala de care vorbim; V. Papacostea (*op. cit.*, p. 35) citează însă un raport al lui Ligaridis, făcut către șefii Congregației de la *De Propaganda Fide* (căreia îi aparținea), în care acesta îi informa că „preda retorica și logica în grecește și latinește".

Ligaridis însuși intitulează școala de la Tîrgoviște „Colegiu grec și latin".

Totuși, se pare că foarte curînd limba greacă a rămas singura limbă de predare, judecînd după cele ce ne spune în „Prefața" la traducerea din grecește a *Nomocanonului* lui Matei Basarab, autorul traducerii, Daniel Panoneanul, fiu de

țăran transilvănean (mai tîrziu mitropolit al Transilvaniei), care afirmă că a fost elev al acestei școli și că a învățat limba greacă cu profesorii Petritsis și Ligaridis.

După unii cercetători s-ar părea că în anul 1650 școala de la Tîrgoviște s-a închis. Cl. Tsourkas refuză să creadă, totuși, că această școală nu a mai funcționat (*op. cit.*, p. 148).

În anul 1679 se înființează la București „Academia Domnească" de către Șerban Cantacuzino, primul ei „rector" fiind Sevastos Kimenitul. Academia Domnească funcționa la mănăstirea Sf. Sava. Această instituție a suferit treptat unele modificări în programele de învățămînt, „modernizîndu-se" cu timpul. Nicolae Mavrocordat a mutat-o la mănăstirea Văcărești (1716) și a pus în fruntea ei pe Anton Stratigos, care studiase la Padova (ca bursier al lui Constantin Brâncoveanu). Constantin Mavrocordat a introdus în această școală studiul limbii italiene și turce (1735). Modernizarea completă a Academiei are loc în anul 1779, cînd Alexandru Ipsilanti a mărit numărul profesorilor, mărind și numărul materiilor predate: se predau științele fizice, matematici superioare, latina, franceza și italiana de către profesori eminenți.

Ultima reformă a acestei Academii a avut loc în anul 1814, în timp ce avea ca „rector" pe Lambros Photiades.

Ea încetează să existe în același timp cu Academia din Iași, în anul 1821, printr-un decret *(iradé)* al Sultanului, care închide aceste „cuiburi de vipere".

Înființarea Academiilor Domnești, atît în Moldova, cît și în Muntenia, introduce în țările române, după cum am arătat, limba și filozofia grecească, modelul avut în vedere de domnii principatelor noastre, cînd au înființat aceste înalte instituții de cultură, fiind *Academia Grecească din Constantinopol* (Fanar).

În Academia din Constantinopol baza învățămîntului o forma filozofia lui Corydaleu. Astfel se explică pătrunderea filozofiei acestui celebru comentator al lui Aristotel în țările române. Numărul mare de scrieri corydaleene ce se găsesc în țara noastră (peste 200 de manuscrise), cele mai multe fiind caiete ale elevilor acestor școli, arată ce amploare trebuie să fi luat aceste studii și la ce nivel se găsea filozofia în țările noastre la acea vreme. „Nici Grecia, nici Turcia, scrie Tsourkas, care văzuseră înflorind cultura în secolele precedente, nu posedă un număr atît de mare de manuscrise corydaleene. Aceste manuscrise și alte documente ne permit să urmărim continuitatea învățămîntului filozofiei lui Corydaleu în Principatele Române de la creația Academiilor din București și Iași pe o perioadă de mai bine de 150 de ani".

În rezumat, filozofia grecească, și în special Aristotel, pătrunde în țările române prin Academia de la Constantinopol, ea însăși fiind, de fapt, o adeptă a peripatetismului școlii din Padova, unde se formase Corydaleu. Contactul cu Aristotel se face prin Occident și contactul cu Occidentul se face prin Aristotel și cultura grecească. Acest lucru rămîne în destinul Academiilor Domnești, care păstrează legătura cu Occidentul (prin limba italiană și franceză), pînă la desființarea lor.

Rolul „Academiilor Domnești" din Principatele Române este multiplu și nu a fost încă suficient descifrat pînă în prezent. Funcția lor a fost dublă: una în raport cu poporul român, alta în raport cu popoarele din Balcani (v. 26.3.5).

Participarea directă la filozofia grecească, atît prin limba grecească cît și prin profesori greci, formați în spiritul marilor idealuri care își deschiseseră drum în Occident, a ridicat pentru români probleme noi, a dezvoltat conștiința unei limbi românești, unei culturi românești și prin aceasta a unei probleme a națiunii române. Aceste rezultate au fost subliniate de unii cărturari din trecut și iată ce scrie episcopul Melchisedec („Cuvîntare", în A. D. Xenopol și E. Erbiceanu, *Șerbarea Școlară de la Iași*, Iași, 1885, p. 21): „Erudiția dascălilor elini și iubirea cea mare a lor pentru nația grecească au răspîndit între români știința și iubirea de țara românească, precum și dorința de a face și Românii pentru dînșii, ceea ce făceau Grecii pentru ale lor, adică a-și libera și dezvolta națiunile lor aparte. De aceea, îndată ce Românii se mai

liniştiră politiceşte şi îşi organizară ţările după principii constituţionale, una dintre cele dintîi griji ale domnilor Moldovei şi Munteniei a fost înfiinţarea şcolilor româneşti".

Vom sublinia faptul că limba grecească, după cum am văzut, şi odată cu ea filozofia grecească, nu pătrund în Ţările Române prin Academiile Domneşti. Acest lucru a fost precizat cu dovezi indiscutabile, de Ariadna Camariano-Cioran, în lucrarea *Academiile Domneşti din Bucureşti şi Iaşi* (Editura Academiei R.S.R., Bucureşti, 1971). Iată ce scrie autoarea în această privinţă: „Limba greacă a pătruns în Ţările Române nu odată cu venirea domnilor fanarioţi, cum afirmă unii istorici, ci cu mult mai înainte de începerea regimului fanariot, din indemnul şi patronajul domnilor români (. . .). Încă din secolul al XIV-lea, domnii români au avut legături cu Muntele Athos şi cu Bizanţul. Nicolae Alexandru, domnul Ţării Româneşti, s-a adresat în 1359, de repetate ori, prin scrisori, patriarhiei din Constantinopol, rugînd-o să-i trimită un mitropolit care să organizeze Mitropolia Ungro-Valahiei. Patriarhia i-a satisfăcut dorinţa, trimiţînd, precum se ştie, pe Joachim Critopol, fost mitropolit al Vienei (. . .) Încă din secolul al XV-lea se folosea limba greacă în Ţările Române" (*op. cit.*, p. 7).

Sîntem acum în situaţia de a aborda logica lui Corydaleu, care se preda la şcolile româneşti din ambele principate, precum şi logica lui Dimitrie Cantemir, principele filozof, care se formase în spiritul filozofiei corydaleene.

58.5 LOGICA LUI CORYDALEU

Teofil Corydaleu, după cum am mai menţionat, s-a format la Şcoala din Padova sub conducerea lui Cesare Cremonini. Am vorbit de rolul şi influenţa şcolii peripatetice de la Padova atunci cînd am examinat şcolile de logică din timpul Renaşterii. Cremonini se bucura de un prestigiu enorm în timpul lui, mai mult sau mai puţin meritat. Ca şi predecesorii săi la această şcoală peripatetică, Zabarella, Piccolomini etc., Cremonini doreşte să restabilească un Aristotel mai pur, să-l degajeze de ideile platonice care erau la modă la Florenţa şi să-l interpreteze mai în conformitate cu ideile noi ale timpului, purificîndu-l de deformările scolastice. Astfel se naşte un neoaristotelism materialist şi pozitivist care face tranziţia dintre evul mediu şi epoca modernă. În această atmosferă s-a format Corydaleu, reprezentînd astfel direcţia progresistă şi liberală a gîndirii occidentale, bazată pe un Aristotel înnoit. El restabileşte contactul dintre Orient şi Occident, după o întrerupere de şapte secole. Aşa cum subliniază Cl. Tsourkas, Corydaleu este punctul de plecare al procesului de influenţă occidentală în Orient în domeniul gîndirii şi instrucţiei (Cl. Tsourkas, *op. cit.*, p. 211).

Opera filozofică a acestui comentator este foarte variată, dar din ea nu au fost imprimate decît puţine lucrări, o mare parte rămînînd în manuscrise. Dintre lucrările imprimate menţionăm *Logica*, care cuprinde tot *Organon*-ul aristotelic, tipărită la Veneţia în anul 1729 sub titlul: Εἰς ἅπασαν τὴν Λογικὴν τοῦ Ἀριστοτέλους ὑπομνήματα καὶ ζητήματα („Comentarii şi cercetări asupra întregii logici a lui Aristotel") — un volum de 498 p.

În ceea ce priveşte manuscrisele din ţara noastră, unele conţin toată logica lui Corydaleu, iar altele rezumate ale tratatului său, sau numai expunerea acestei logici sub formă de întrebări şi răspunsuri.

Corydaleu nu este un gînditor original. El este un comentator care se străduieşte să ne redea doctrina logică a lui Aristotel în forma ei autentică (acelaşi lucru se poate spune şi despre celelalte părţi ale filozofiei aristotelice expuse de Corydaleu). El nu observă însă cît este totuşi de tributar scolasticii occidentale, atît prin natura problemelor pe care le pune, cît şi prin tratarea lor.

Lucrarea este împărţită în felul următor:

Prefaţa — Προοίμιον.

I. *Probleme introductive şi preliminarii la întreaga logică.*

II. *Comentarii la Isagogé a lui Porfir.*

ΕΙΣ ΑΠΑΣΑΝ ΤΗΝ ΛΟΓΙΚΗΝ
ΤΟΥ
ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ
ΚΥΡΙΟΥ ΚΥΡΙΟΥ
ΘΕΟΦΙΛΟΥ
ΤΟΥ
ΚΟΡΥΔΑΛΕΩΣ
ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ ΚΑΤΚΕΛΛΑΡΙΟΥ
ΕΝΕΤΙΗΣΙ
CON LICENZA DE' SUPERIORI, E PRIVILEGIO

„Logica" lui Corydaleu

III. *Comentarii la Categoriile lui Aristotel.*

IV. *Despre ceea ce urmează după Categorii.*

V. *Comentarii la De Interpretatione.*

VI. *Primele analitice.*

VII. *Analiticile secunde.*

În „Prefață", Corydaleu explică binefacerile filozofiei, în general.

În Capitolul I, autorul expune problemele generale ale logicii, dintre care cea mai importantă este aceea a definiției logicii. Știm că aceasta era una din problemele centrale ale logicii scolastice. După o analiză destul de întinsă, Corydaleu conchide, conform concepției scolastice — și am arătat că aceasta era și concepția lui Aristotel —, că logica nu este o știință. Ea este o artă și o metodă: „Metoda logică, scrie el, este arta instrumentală a filozofiei care se ocupă în primul rînd cu modalitățile facultății de percepție a sufletului nostru, avînd ca scop particular cunoașterea și construcția demonstrației, și drept scop general silogismul".

În capitolul II, în care se ocupă de *Isagogé* a lui Porfir, Corydaleu examinează cele „cinci voci" și ajunge prin cercetarea genurilor și speciilor la problema naturii universaliilor — problemă specific scolastică.

După ce critică diversele poziții adoptate în această problemă, el arată care este propria sa concepție: *Universalia* sau τὰ καθόλου sînt inseparabile de lucrurile sensibile, dar nu se poate afirma că noi le formăm prin abstracțiune; ceea ce face abstracțiunea este să indice printr-un cuvînt ceea ce ele sînt.

În capitolul III autorul tratează problema categoriilor, pe care le definește astfel: „Categoriile sînt moduri de a indica (κατηγορεῖν), de a pune în ordine și de a distinge într-un chip general lucrurile și termenii care le indică. Prin categorii, spune el, nu se atinge esența lucrurilor, fiindcă logica consideră cele ce există numai din punct de vedere al clasificării genurilor, speciilor etc.".

El discută pe larg fiecare categorie și în special acordă categoriei „esență" o atenție mai mare.

Celelalte capitole *(Despre Interpretare, Primele analitice* și *Analiticele secunde)* sînt numai expuneri scolastice. Am văzut (26.3.5) că în logica lui Corydaleu lipsesc „tratatele" specifice evului mediu: *Insolubilia, Syncategoremata, Consequentiae* etc., adică tocmai *Parva Logicalia.*

Întoarcerea la Aristotel semnifica nu numai întoarcerea la concepția lui autentică, dar și întoarcerea la ceea ce forma materia logicii lui. Din problemele scolastice Corydaleu nu a reținut, după cum am văzut, decît problema universaliilor.

În anul 1970 a apărut la București lucrarea *Introduction à la Logique* — Προοίμιον εἰς λογικήν, text grecesc cu traducerea paralelă în limba franceză, datorită lui C. Noica. O introducere erudită precedează această lucrare, scrisă de Cl. Tsourkas, asupra vieții și operei lui T. Corydaleu. „Introducerea în Logică" de care vorbim este o reproducere a unui manuscris corydalean, aflător în biblioteca Academiei R.S.R. și care nu este decît un rezumat al lucrării complete de logică a lui Corydaleu apărută la Veneția în 1729.

După cum semnalează editorul și traducătorul acestui manuscris, C. Noica, această *Introducere în Logică* cuprinde aceleași idei și uneori pasaje întregi din *Comentariile* publicate la Veneția. În felul acesta s-a pus la îndemîna celor interesați de istoria logicii în România unul din manuscrisele cele mai importante de logică de inspirație corydaleană.

58.6 LOGICA LUI DIMITRIE CANTEMIR

Dimitrie Cantemir (1673—1723), prinț și domn al Moldovei, este primul mare savant român. Spirit enciclopedic, el s-a ocupat cu o mulțime de probleme, o serie de lucrări închinîndu-le filozofiei.

Dimitrie Cantemir este mai întîi elevul lui Ieremia Cacavela, care venise în Moldova de la Academia din Constantinopol și care era un discipol al lui Corydaleu. Mai tîrziu ajunge el însuși la Constantinopol și acolo devine elev al acestei Academii din Fanar. Ne putem aștepta dar ca spiritul neo-aristotelic al celebrului filozof grec să fie predominant în lucrările lui Cantemir, ceea ce, după cum vom vedea, nu este adevărat pentru întreaga lui operă. Faptul se explică prin aceea că prințul moldovean a avut contact direct și cu Occidentul, suferind astfel și alte influențe; el vorbea și scria dealtfel tot atît de bine latinește cît și grecește. Acest domnitor savant a fost și membru al Academiei Prusiene din Berlin.

Prima luerare filozofică a lui Cantemir este *Divanul sau gîlceava Înțeleptului cu Lumea sau giudețul Sufletului cu Trupul* (tipărită la Iași în 1698).

Această lucrare a fost scrisă în grecește și în românește.

O altă lucrare, lăsată de Cantemir în manuscris, se intitulează *Joannis Baptistae van Helmont physices universalis doctrina* — „Doctrina fizică universală a lui Ioan Baptist Helmont". O parte a acestui vast manuscris, precum și tabla de materii a întregii lucrări, a apărut în *Opere* de Dimitrie Cantemir, publicate de Academia Română în mai multe volume. Unii autori au crezut, din cauza atenției dată de Cantemir lui van Helmont, că el ar fi fost adeptul filozofiei acestuia, ceea ce nu este tocmai exact.

O altă operă filozofică a lui este intitulată *Sacrosanctae scientiae indepingibilis imago* — „Imaginea indescriptibilă a științei sacrosancte", care nu s-a tipărit decît abia în 1928, în traducerea românească făcută de N. Locusteanu sub titlul *Metafizica*.

Vasta operă a lui Cantemir conține și alte lucrări de care nu este cazul să vorbim aici, ca de exemplu mult prea cunoscuta lui lucrare *Descriptio Moldaviae* etc.

Lucrarea de logică scrisă de Cantemir în jurul anului 1700 și care ne-a rămas în manuscris poartă titlul *Compendiolum universae logices institutiones* — „Mic compendiu al învățăturii întregii logici". Ea a fost publicată de Academia Română în anul 1883, în *Operele principelui Dimitrie Cantemir* (vol. VI).

Este foarte probabil ca Dimitrie Cantemir să fi avut intenția să scrie și un tratat mai amplu de logică în limba română, fiindcă în lucrarea *Istoria ieroglifică* (terminată în 1705), el scrie că are nădejdea „ca toată învățătura Loghicăi pre limba noastră în curînd să videm; care învoind Puternicul în curînd la noi nădăjdueşte".

Problema surselor de care s-a servit Cantemir în această lucrare a format o discuție destul de amplă, recurgîndu-se la ipoteze destul de puțin probabile.

Dan Bădărău, în lucrarea sa *Filozofia lui Dimitrie Cantemir* (București, 1964), discută pe larg această problemă. Gr. Tocilescu, care fusese însărcinat de Academia Română (la sfîrșitul secolului trecut) să

DIMITRIE CANTEMIR

inventarieze opera rămasă de la acest principe savant, a găsit și manuscrisul *Compendiolum*-ului. Nefiind competent în acest domeniu el s-a adresat profesorului Richard Wahle de la Universitatea din Cernăuți, pentru ca să stabilească sursele de inspirație ale acestei lucrări, precum și în ce constă contribuția originală a autorului. Referatul lui Whale conchide că *Compendiolum* este o prelucrare originală a logicii aristotelice și că are ca principale surse de inspirație următoarele lucrări: Petrus Hispanus, *Summulae Logicales;* Jacoppo Zabarella, *Opera minor;* Philipp Melanchton, *De dialectica libri quatuor;* Joachim Jungius, *Logica Hamburgensis;* Ulloa, *Dialectica sive logica minor.*

Dan Bădărău, în urma unor cercetări mai ample, și ajutat de manuscrise mai noi, nu contestă faptul că Dimitrie Cantemir a cunoscut operele acestor logicieni și ale altora, dar el arată cu probe indiscutabile că lucrarea principelui moldovean a fost elaborată sub direcția profesorului său Ieremia Cacavela, reproducînd chiar unele pasaje și făcînd împrumuturi din opera acestuia *Institutio logices, ad mentem neotericorum philosophorum* („Învățătura logică, pentru filozofii începători"). În afară de această sursă, Dan Bădărău mai găsește o alta în lucrarea *Isagoge in veritatis cognitionem* („Introducere la cunoașterea adevărului") de un autor anonim (cf. Dan Bădărău, *op. cit.*, p. 147). Această lucrare avea circulație în Grecia și a fost cunoscută în mod sigur de Cantemir.

Lucrarea de logică a lui Cantemir este redactată, atît ca stil cît și în ceea ce privește concepția ei generală, sub influența școlii din Constantinopol, și prin aceasta ea reprezintă o operă de logică corydaleană. Astfel, *Compendiolum* nu apare ca un mic tratat izolat, scris (și nepublicat) de un principe filozof, pentru satisfacția lui intelectuală, ci un fapt natural de cultură, într-o ambianță generală îmbibată de neoaristotelismul răspîndit în Grecia și în Balcani de către Corydaleu.

Că este așa, vrem să spunem că micul tratat de logică aparține acestei vaste direcții neoaristotelice, reise de la primele pasaje ale *Compendiolum*-ului.

Iată definiția dată de el logicii (*Compendiolum*, cartea I): *Logica est ars instrumentalis philosophiae quae versatur circa voces rerum significantivas per conceptus, cuius regulis instructis rationalibus instrumentis distinctionem inter veritatem et falsum facimus* — „Logica este arta instrumentală a filozofiei care se ocupă cu cuvintele semnificative ale lucrurilor, puse pentru concepte, prin ale cărei reguli constituite ca instrumente [mijloace] raționale, facem distincția între adevăr și fals".

Această definiție este corydaleană și am citat-o cînd am vorbit de acest mare neoaristotelician: „Logica este artă instrumentală . . ." (vezi paragraful precedent).

În conformitate cu întreaga concepție occidentală a logicii, căreia i se dădea o poziție cu totul particulară, după cum ne amintim, *de ars artium, disciplina disciplinarum* etc., Cantemir spune despre logică că este „cheia filozofiei". Sau cu propriile lui vorbe *(Compendiolum, Prooemium): Logicam clavem philosophiae munitissimarum appelabo portarum* — „Voi numi logica cheia porților celor mai ferecate ale filozofiei".

Această concepție despre puterea logicii, care este precizată de Cantemir și în alte pasaje ale lucrării sale, infirmă total opinia unor cercetători (N. Locusteanu, Em. Grigoraș etc.), după care principele moldovean ar fi fost adept al „teozofilor" flamanzi. Dan Bădărău a elucidat, după părerea noastră, în mod definitiv, această chestiune. Iată ce scrie profesorul român, după ce examinează ideea lui Cantemir, că „logica este cheia filozofiei": „Cantemir mai declară (. . .) că puterea rațiunii ne duce de la cele mai mici la cele mai mari, de la cele lumești la cele cerești. Care mai poate fi, în acest caz, situația teologiei, care nu se bizuie decît pe revelație, pe o putere deci, de care omul este în fond lipsit cînd o punem față în față cu filozofia, valabil întemeiată pe rațional și pe logic? Dacă, prin urmare, Cantemir, încă foarte

de tînăr, se desface de van Helmont, faptul nu pare a fi înregistrat ca o rămînere în urmă, ci, dimpotrivă, la el se schițează o tendință rațională, deci spre libera cugetare, care, la van Helmont, este absentă" (Dan Bădărău, *op. cit.*, p. 144).

„Căci în *Compendiolum*, spune Dan Bădărău mai departe, Cantemir se preocupă să afirme drepturile rațiunii și să justifice astfel logica în exercițiul ei (. . .). Logica lui Cantemir este ea însăși o glorificare a rațiunii" (*op. cit.*, p. 306).

Capitolul I al *Compendiolum*-ului este intitulat „Despre subiectul formal al artei logice".

Aici autorul face o precizare, care nu poate fi înțeleasă decît prin filozofia aristotelică. Intelectul, spune Cantemir, este intuitiv și discursiv. Obiectul logicii este intelectul însuși, dar nu intelectul intuitiv: *ideoque talis intellectus est logices obiectum adaequatus* („și pentru aceasta intelectul [discursiv] este obiectul adecvat al logicii"). „Voi nota, prin urmare, scrie el, că intelectul nu numai că este subiectul inerent al logicii, dar mai este și supus îndrumărilor ei" (*Compendiolum*, I). Intelectul activ, continuă el, *intellectus agens*, are ca funcție sesizarea directă, iar funcția lui constructivă și discursivă (de exprimare) este tocmai logica. Rațiunea nu este deci decît intelectul în funcția lui constructivă. Această concepție este pur aristotelică și ar merita o analiză mult mai detaliată decît ne putem îngădui aici (a se vedea capitolul despre Aristotel).

În continuarea tratatului său, Dimitrie Cantemir arată că operațiile logice ale intelectului sînt următoarele trei: 1) o operație simplă, care concepe simplu și abstract, „fie cele abstracte, fie cele materiale", al cărei rezultat este rezumat în concept; de exemplu, *Dumnezeu, om;* 2) a doua operație este compunerea sau diviziunea; de exemplu, *Dumnezeu este infinit, omul este un animal;* 3) a treia este operația vorbirii înțelegătoare; de exemplu, omul este rațional, în consecință capabil să înțeleagă și să cunoască.

Plecînd de la aceste trei operații distincte ale intelectului uman, micul tratat va avea trei probleme corespunzătoare: problema conceptului, problema judecății și problema raționamentului.

Pentru Cantemir universalul este etern și este creat de Dumnezeu. În concepția lui se întîlnește o împăcare a lui Aristotel cu Platon, ceea ce apare destul de natural dacă ne gîndim la originile școlii din Padova, unde studiase Corydaleu.

Menționăm că problema, pierdută în tratatele de logică modernă (adică după Descartes), a particulelor *syncategorematice*, problemă care era tratată într-un capitol special în lucrările de logică din evul mediu, după cum știm, este tratată amplu în *Compendiolum*.

După aceasta, Cantemir tratează despre categorii, „care sînt primele atribute ale ființei". Se ocupă de asemenea cu acele noțiuni foarte generale, pe care scolasticii le numeau *transcendentia*, cum sînt *actul* și *potența*, *adevărul* și *falsul*. Cele cinci voci, spune Cantemir, se deosebesc de categorii, „deoarece categoriile sînt arătate în legătură cu lucrurile, ceea ce nu fac cele cinci voci, ele fiind numai predicabile, exprimînd un lucru simplu, fiind numai un fel de specii ale predicatelor". (*Compendiolum*, I, I, 19).

Tabela categoriilor aristotelice este redată și discutată în micul tratat (II, I, 1), menționînd la categoria substanță distincția aristotelică de substanță primă și substanță secundă.

Cu această ocazie, Cantemir atinge problema științei, care nu poate exista decît ca „știință a universalului" — concepție pur aristotelică, după cum știm.

Studiul judecăților este acela clasic (partea a II-a a *Compendiolum*-ului).

Partea a treia a lucrării lui Cantemir este un rezumat al teoriei silogismului.

Putem spune pe scurt că *Compendiolum*-ul lui Dimitrie Cantemir, dacă nu a putut avea o influență în mediul cultural românesc sau străin (nefiind publicată),

reprezintă însă pentru noi astăzi documentul care arată nivelul filozofic şi în special cel logic din ţările noastre în acea vreme, care era acela din toate centrele de cultură din Balcani sau din Occident.

Este bine să subliniem lupta lui Cantemir pentru formularea în limba română a unor idei filozofice şi logice (am văzut că intenţia lui era să scrie şi o logică în limba noastră). În *Istoria Ieroglifică*, Cantemir alcătuieşte o *„Scară tîlcuitoare"*, care este un mic dicţionar de termeni filozofici, transpuşi în limba română. Iată cîteva exemple:

aporie, întrebare cu prepus, care pofteaşte dezlegare;
argument, dovadă, cuvânt, voroavă doveditoare;
categorii, sunt ziece forme, subt carile Aristotel toate lucrurile cuprinde. Unele dintre ele sînt traduse astfel:
— *ce este*, prin „ceinţă",
— *cît este*, prin „cîtinţă",
— *ce fel este*, prin „feldeinţă";
glasuri, temeiul Loghicăi: neamul, chipul, deosebirea, hirea şi tîmplarea (este vorba de cele „cinci glasuri [voci] ale lui Porfirie" şi anume în ordine: gen, specie, diferenţă, propriu, accident);
idea, chipul a fieşte cui lucru, pre carile mintea plăzmuindu-l, cum este îl informuiasce;
protasis, înainte punere; din trii se face un sylloghism dialecticesc (este vorba de „premisă");
sylloghism, socoteală adevărată, care la dialectici din trii protase se face;
symperasmă, încheierea voroavei, trecerea de la necunoştinţă la cunoştinţă.

LOGICA PREMAIORESCIANĂ

59.1 DISPARIȚIA ARISTOTELISMULUI

Am văzut cum aristotelismul latin a dispărut din Transilvania, și chiar un greco-catolic și un latinizant ca Samuel Micu-Klain nu a publicat un tratat de logică scolastică, ci un tratat de logică modernă, o prelucrare a lucrării iluministului german Baumeister. Această lucrare, ca și întreaga orientare transilvăneană, va avea influență deosebită asupra direcției ideologice în care se va dezvolta învățămîntul logicii în principate. Într-adevăr, contactul cu cărturarii transilvăneni, care trec în Moldova sau Muntenia, face să pătrundă în țările române concepțiile filozofice germane și în special filozofia lui Kant. Gh. Lazăr, care vine din Transilvania și deschide prima școală în limba română la București (1816), acordă filozofiei un loc important în învățămînt și el însuși predă cîtva timp o serie de lecții de filozofie și logică la această școală. Aceste lecții sînt pătrunse de concepția lui Kant.

În același timp ajung în țările române filozofia și logica gînditorului francez Condillac, din care apar mai multe traduceri.

Ion Heliade Rădulescu ne spune că în afară de filozofii citați mai sus, mai era studiat și făcuse adepți la București gînditorul francez Destutt de Tracy (1754—1836), autorul unei concepții filozofice numite de el însuși „Ideologie" (concepție înrudită cu sensualismul lui Condillac). Heliade ne comunică în această privință (în *Viața lui George Lazăr*, „Curierul Românesc", București, 1839): „Trei filosofi se auzeau pe catedrele Capitalei: Kant, Condillac și Trasi".

Tot în această epocă (secolul al XIX-lea, pînă la apariția lui Maiorescu), logica românească ia contact cu metodologia științelor.

Prin urmare, putem spune, în rezumat, că logica premaioresciană are tendința de a se emancipa de Aristotel și a se inspira din surse occidentale moderne. Vom releva de asemenea preocuparea și eforturile care se fac pentru ca această disciplină să fie expusă în limba română (lucru care nu era ușor).

Astfel, apar în această epocă, în limba română, o serie de lucrări de logică, care, cu toate deficiențele lor, care constau în special din lipsa unui vocabular tehnic adecvat, au totuși o importanță istorică, prin faptul că au pregătit o anumită atmosferă intelectuală și un anumit nivel de exprimare, grație cărora a fost posibilă apariția tratatului lui Maiorescu la nivelul la care se găsea logica occidentală în acel moment.

Dificultățile apariției în limba română a unor scrieri filozofice și în special de logică trebuie să fi fost foarte mari, judecînd după eforturile pe care le fac cei care traduc sau scriu astfel de lucrări în timpul acela, pentru a găsi termenii corespunzători. Cît erau de mari aceste greutăți, dar cît era de mare și dragostea față de limba noastră, reiese din explicațiile date de autorii de atunci în introducerile sau dedicațiile unor astfel de scrieri. Iată ce scrie într-una din traduceri Grigorie, episcopul Argeșului: „Unii zic că cu neputință iaste a se muta filozofia în limba românească, pentru sărăcia zicerilor și a numirilor; am pus toată osărdia de am tălmăcit și pre cele mai nelesnicioase graiuri și nume, păzind de aproape pre înțelegerea tălmăcirii, pentru ca să rămîie greșită și deșartă părerea acelora și să se arate acest lucru

dovedit, cum că toate limbile fără osebire sînt îndemînatice la toate ştiinţele. Că mai mult place muzelor a vorbi în fieştecare neam cu limba lui, decît cu alta streină".

Vom mai observa că şcoala grecească nu dispare complet, profesorii greci dăinuind şi după desfiinţarea Academiilor Domneşti din Iaşi şi Bucureşti, încă cîteva decenii ale secolului trecut. Dar, fapt specific epocii, chiar şi aceşti profesori greci de filozofie şi logică îşi îndreaptă acum privirile spre Occident, după cum vom vedea din lucrările ce au publicat.

59.2 LUCRĂRI DE LOGICĂ DIN EPOCA PREMAIORESCIANĂ

În jurul anului 1800 circulau încă în ţările române o serie de manuscrise corydaleene, care, treptat, sînt înlocuite de scrieri de logică nouă. Paralel, fusese introdusă, după cum am văzut, şi avea deja o influenţă serioasă, *Loghica* lui Samuel Micu-Klain prin care se luase contact cu iluminismul german, curent filozofic cunoscut dealtfel şi direct prin opera lui Chr. Baumeister, tipărită la Cluj în anul 1771 sub titlul *Elementa Philosophiae*, şi care conţinea şi o parte de logică, *Logica sive philosophia rationalis* — „Logica sau filozofia raţională".

Că iluminismul german a avut o influenţă asupra dezvoltării logicii în ţările române se poate vedea şi din faptul că găsim următoarele lucrări de logică în greceşte, care sînt prelucrări după Wolff sau Baumeister, chiar înainte de apariţia tratatului *Loghica* de Samuel Micu-Klain. Astfel avem:

— *Logica şi Metalogica* (1766) după Wolff, datorită lui Eugenie Vulgaris;
— *Logica* (1792) de George Sugduri.
— *Logica* după Baumeister (1795), prelucrată de Nicolae Varcosi.
— *Psihologia logică* (1795) de Athanasie Psalida.

În acelaşi timp, după cum am arătat mai înainte, îşi face însă apariţia şi curentul sensualist, reprezentat în Franţa de Condillac. Acesta se lega, după cum ştim, de empiriştii englezi, şi făcea din logică „o limbă bine făcută" şi un „calcul".

Logica lui Condillac circula la început în ţările române în traducerea grecească a lui Daniil Filipide (1801). Cu timpul însă, oamenii de cultură din timpul acela au simţit nevoia ca aceste idei noi să fie publicate chiar în limba română şi astfel găsim la 1825 traducerea românească a tratatului lui Condillac făcută de Vasile Vârnav. Iată cum apărea titlul complet al acestei lucrări:

Condillac: Loghica sau întâiele tălămăcirile meşteşugului de a se socoti cineva bine. Scriptură elementaricească pe care sfatul şcolilor palatine au cerut-o şi au cercetat-o. Scrisă de Condillac şi acum întăeş dată de pe grecească pe limba moldovenească tălmăcită de banul Vasile Vărnav, 1825.

Manuscrisele din această epocă ne informează mult mai mult despre noile aspecte sub care era studiată logica, deşi tipăriturile sînt mai puţine.

Atît în Transilvania, cît şi în Moldova şi Muntenia, începe să se introducă noţiunea de „logică aplicată".

Un manuscris transilvănean, datorit lui Josephus Körmoczi, este intitulat *Brevis introductio in Logicam applicatam* — „Scurtă introducere în logica aplicată" (Cluj, 1807).

Un alt manuscris, datorit lui Paulus Sebiș, poartă titlul *Brevis introductio in logicam applicatam*, făcînd parte din opera mai vastă, intitulată *Antropologia et Logica applicata* (Cluj, 1806).

Manuscrisele aflate în bibliotecile din țară, datînd din primele decenii ale secolului al XIX-lea, dovedesc, pe de o parte, că logica și filozofia se găseau la această epocă la un nivel destul de ridicat în învățămîntul din țările noastre, iar pe de altă parte, că oamenii de cultură ai vremii depuneau eforturi continue pentru a găsi un limbaj filozofic adecvat.

Nivelul învățămîntului și al preocupărilor de logică din timpul acesta se poate vedea examinînd activitatea filozofică-didactică a lui Eftimie Murgu (1805—1870), marele patriot român din Banat. Acesta este profesor la Iași (1834—1836) și trece apoi la București (1836). În ambele capitale ale Principatelor Române el ține cursuri de filozofie și logică la nivelul Occidentului. Posedăm două manuscrise ale cursurilor lui de logică, ținute unul la București și altul la Iași. Ceea ce vom sublinia în mod deosebit aici este că aceste cursuri cuprindeau o scurtă istorie a logicii — care poate fi socotită deci primul curs de istorie a logicii ținut în universitățile noastre.

Eftimie Murgu a studiat filozofia și dreptul la Budapesta, unde și-a luat și doctoratul (1834), după care este numit profesor la Iași, unde ține cursuri de filozofie și logică începînd de la 20 noiembrie 1834.

Manuscrisele celor două cursuri ținute de el și despre care am amintit sînt, unul perfect identificat și altul atribuit lui cu multă probabilitate.

Manuscrisul 136 al Bibliotecii Academiei R. S. R. (București) este o copie provenind din biblioteca fostului său elev, protosingbelul Melhisedec, care chiar notează că acest manuscris este „Logica tradusă de domnul Murgu, paradosită în seminar de Andrei Teodorescu, 1837". Cursul de logică este tradus de Eftimie Murgu din limba latină după cursul profesorului său Imre Iános.

I. D. Suciu remarcă, cu bună dreptate, că „nu avem traducerea directă a lui Murgu, ci versiunea copistului, care în acest caz, după toate probabilitățile, este chiar Melhisedec" (I. D. Suciu: *Eftimie Murgu, Scrieri*, p. 83, „Editura pentru Literatură", București, 1969).

Manuscrisul de la Iași (Biblioteca Centrală Universitară, mss. R III 15, Filozofia, Anul I, Iași, 1834—1835, 220 file), este un curs de logică, pe care Emil Diaconescu („Iașul Literar", nr. 6, 1957) i-l atribuie, cu multă probabilitate, lui E. Murgu.

Partea privind scurta Istorie a logicii cuprinde: Secția I, *Loghica veacului de demult;* Secția II, *Loghica evului de mijloc (Loghica romanilor, Loghica creștinilor, Loghica arabilor, Loghica scolasticilor);* Secția III, *Loghica veacului mai de curînd;* Secția IV, *Loghica veacului de față (Loghica eclecticilor, Loghica criticilor).*

Dificultățile terminologice sînt foarte mari. *Kritik der reinen Vernunft* („Critica rațiunii pure") a lui Kant este tradusă prin „Critica Socotinței Curate".

Partea privind expunerea propriu-zisă a logicii este împărțită după cum urmează (manuscrisul din Iași):

Cap. I. Despre puterea cujetării.

Cap. II. Despre cele mai de frunte lucrări ale minței.

Secția I: Despre conțepturi.

1. Priceperea părților alcătuitoare și nașterea conțepturilor.
2. Despre semnele conțepturilor.

Secția a II-a: Despre județuri (judecăți).

1. Priceperea și părțile alcătuitoare ale județelor.
2. Despărțirea județelor.
3. Despre legile județelor.

Secția a III a: Despre socoată (raționament)

1. Priceperea socoatelor
2. Felurile socoatelor
3. Reducerea socoatelor
4. Despre legile socoatelor.

Unele manuscrise sînt împărțite în două: Logica Analitică și Metodica, aceasta din urmă ocupîndu-se cu problemele metodologice (definiție, diviziune, demonstrația în științe etc.).

Dacă examinăm în ansamblu manuscrisele și lucrările de la începutul secolului al XIX-lea, care se găsesc atît în Transilvania cît și în Principate, vedem cum,

treptat, pătrunde la noi filozofia occidentală și cu ea logica, această din urmă disciplină părăsind structura corydaleană (neoaristotelică) și transformîndu-se într-un învățămînt al logicii devenit tipic pentru toate școlile din Europa. Nu mai este vorba de categorii, de cele cinci „voci", de topice etc. Diviziunea se face pe două mari capitole: Logica formală (conțept, județ, socoată) și Metodologie.

Influența gînditorilor occidentali se face din plin simțită, pe de o parte pe linia Leibniz-Wolff sau Kant, pe de altă parte, pe linia Condillac.

Iată acum principalele lucrări de logică tipărite în această perioadă:

— *Logica Sf. Ioan Damaschin*, traducere în limba română de Kir Grigorie, episcopul Argeșului (București, 1826).

Titlul complet era următorul:

„Sf. Ioan Damaschin — *Logica*, care acum întăia s-a tălmăcit în limba patriei, cu îndrumarea Preasfinților Mitropolit al Ungrovlahiei, Kir Grigorie în zilele binecredinciosului și luminatului domn Grigore Dimitrie Ghika Voevod, într-al patrulea an al domniei măriei sale și s-au tipărit cu cheltuiala iubitorului de Dumnezeu episcop al Argeșului Kir Grigorie. În București în anul mîntuirii 1826 (1f + 32 p. + 304 p.)".

Am mai pomenit de episcopul Argeșului Kir Grigorie și de dragostea lui față de limba românească; ca un adevărat precursor el are o îndrăzneală entuziastă în a ataca problema grea a traducerii „în limba patriei" îndemnînd „să înceteze sfiala". Iată unii din termenii întrebuințați de Kir Grigorie pentru a reda termenii greceșți:

— fiitorul „lucrul ce iaste";
— cătățime (sumă);
— meșteșugul silogismelor cei împleticiți;
— apucătură *(epicherema)*;
— apucătură ce se numește grămăditoriu *(sorit)* etc.

— *Logica* lui Eufrosin Poteca, traducere în limba română după Heineccius (Buda, 1829).

Titlul complet al lucrării lui Eufrosin Poteca era:

„Johann Gottlieb Heineccius — *Filozofia cuvîntului și a năravurilor adecă Loghika și Itica elementare cărora să pune înainte Istoria filosoficească*, scrise întăiu latinește de lăudatul Prof. Jo. Gottlieb Ainekie, fiind în catedra filos. din Alla [Halle]. Apoi traduse în limba elinească de Dumnealui Marele Ban Grigorie Brâncoveanul, iar acum în limba românească de Eufrosin Dimitrie Poteca, ierom. și profesor de filosofie de la București, spre povățuire la lecțiile sale de filozofie. Logica und Moral Philosophie walachisch. La Buda, în crăiasca tipografie a Universității Ungariei, 1829 (24 file nenumerotate + 389 p.)".

Heineccius (1681—1741) fusese profesor la Halle și Frankfurt pe Oder. Titlul original al tratatului tradus de Poteca era: *Elementa philosophiae rationalis et moralis* (Amsterdam, 1729). Marele Ban Grigore Brâncoveanu îl tradusese în grecește sub titlul (Viena, 1808): Στοιχεῖα τῆς λογικῆς καὶ ἠθικης φιλοσοφίας.

Lucrarea este precedată de o lecție introductivă, în care Eufrosin Poteca face o scurtă incursiune în istoria doctrinelor filozofice și spune între altele: „Dea nouă Domnul să filosofească toți fii Românilor".

În ceea ce privește terminologia lui Eufrosin Poteca, ea urmează aproximativ pe aceea a lui Samuel Micu-Klain: existența o tălmăcește prin „estime", definiția prin „hotărire", silogismul prin „cuvîntare" etc. În alegerea vocabularului el este ghidat de deviza: „Nu toate cele vechi sînt rele, nici [toate] cele noo [nouă] hune". (Concepția lui Ainekie era pe linia iluminismului german, așa că inspirația acestei traduceri trebuie să aibă originea tot în lucrarea lui Samuel Micu-Klain).

Fără a fi lucrări de logică propriu-zise, dar conținînd și probleme de logică, mai pot fi menționate și următoarele traduceri în limba română:

— *Manual de Filosofie*, traducere după A. Delavigne, de August Treboniu Laurian (1854);

Tratatul lui Delavigne, tradus de Laurian, era „alcătuit după programa Universității de la Paris din 1840" și cuprindea: *Introducere, Psihologia, Logica, Morala* și *Teodiceea, Istoria Filozofiei* (213 p.).

— *Elemente de Filosofie*, după A. Charma, prelucrate de I. Zalomit (1854);

I. Zalomit „Doctorŭ şi Profesorŭ de Filosofie" îşi tipăreşte lucrarea la Bucureşti la „Tipografia Colegiului Naţional". Cartea cuprinde o „Introducere", în care sînt explicate conceptul, scopul şi metodele filozofiei; urmează cîteva noţiuni de psihologie, apoi, cu cap. al XIX-lea, începe *Logika.*

— *Elemente de Filosofie*, traducere după W. T. Krug de Timotei Cipariu (1861).

Wilhelm Traugott Krug (1770—1842) fusese profesor la Universitatea din Frankfurt pe Oder, apoi la Königsberg la catedra lui Kant şi apoi la Leipzig.

Traducerea lui Cipariu apare la Blaj („Cu tipariulu Siminarului Diecesanu", Blasiu, MDCCCLXI). Cartea începe printr-o „Introducţiune generale despre filosofia preste totu". Partea a doua a acestei lucrări este intitulată: *Filosofia Cugetului* (*Logica*).

În „Prefaţiune", Cipariu spune: „Multă greutate se semtî traducundu, pentru defectulu nu numai în termenii filosofici romanesci, ci şi în cuvente ce semnează idei abstracte, cuvente care în limba germană şi în cele clasice se află copiose, er' intru a'nostra mai rare".

În afară de traducerile amintite mai apar în această epocă şi unele lucrări de logică alcătuite direct în limba română. Astfel sînt:

— Genadiu Enăceanu: *Partea a doua a filozofiei, Loghica.* Apărută în: „Principii de filozofie prelucrate de Genadie I. Enăceanu pentru usul şcoalelor secundarii din România şi apropiate la programa în vigoare, Bucureşti, Tipografia uvrierilor asociaţi", 1868 (pp. 81—144).

La sfîrşitul „Prefeţei", Enăceanu precizează izvoarele de care s-a servit: „Ar fi din parte-mi o pretenţiune óarbă şi unu faptu condemnatu de morală, dacă în dezvoltarea de astăţi a literaturii didactice aşi tinde la a-mi impropria aceace au făcut alţii. Autoriul sistemei eclectice, noi am spus-o, este D. Cusin; iar aplicaţiunea principiilor sistemei eclectice în psicologie şi logică, manualul nostru o datorescе D-lor Delavigne, Jules Simon şi Ch. Jourdain; şi tot aceace este propriu şi cu care se póte mândri principiile noastre de filozofie este aplicaţiunea metodei analitice în expunerea cestiunilor psichologice şi logice".

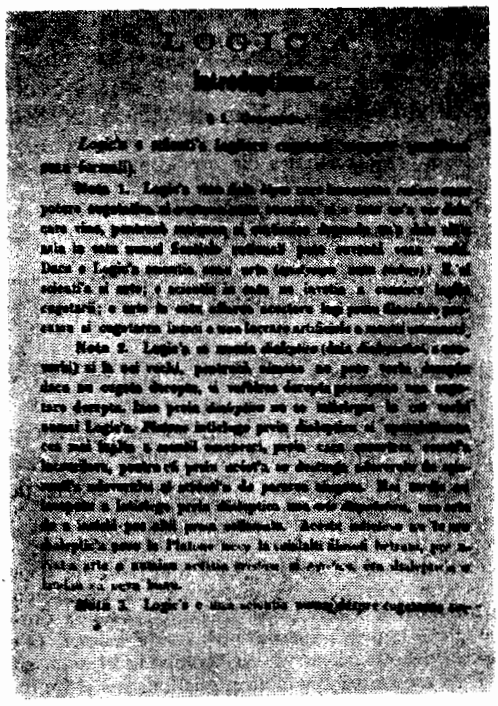
— Constantin Leonardescu: *Methodulu in scientele physiconaturale, esacte, morale şi politice. Inducţiunea, analogia şi deducţiunea. These pentru a obţine gradulu de licenţiatu în litere şi philosophia.* Presentată şi susţinută a 27 septembrie 1868, Bucureştii Imprimeriile Statului, 1868. Facultatea de Litere şi Philosophia din Bucureşti (200 p.).

C. Leonardescu a fost profesor de filozofie la Universitatea din Iaşi. Dintre lucrările lui citäm:
— *Curs de Filosofie, Psichologie experimentală* (Iaşi, 1879);
— *Filosofia faţă de progresele ştiinţelor pozitive* (Iaşi, 1876);
— *Filosofia veche* şi *Filosofia nouă* („Convorbiri Literare", XXVI);
— *Principii de Psichologie* (Bucureşti, 1892).

Concepţia sa este un empirism raţionalist, după cum o spune el singur (*Curs de Filosofie*, Prefaţa): „Nu este oare mai înţelepţesc ca ştiinţa să profite de produsele observaţiunii şi experienţei, cît şi de rezultatele raţiunii? Pentru ce am mutila natura umană lipsind-o de serviciul uneia din facultăţile sale? De sigur, observaţia şi experienţa, atît de mult recomandate în secolul nostru, constituie o parte a metodei. Dar alături cu observaţiunea şi experienţa naturaliştilor, există asemenea şi experienţa internă, există şi raţiunea; alături cu metoda analitică există şi metoda sintetică, prin care se completează rezultatele analizei".

Atrag atenţia, de asemenea, preocupările lui I. P. Florantin concentrate în lucrarea *Fundament de filosofie, Psihologia-Logica-Morala*, care apare la Bucureşti în anul 1872. (Din aceasta reapare *Logica* la Bucureşti în anul 1892 şi *Principii de Logică* la Iaşi, ediţia a II-a în anul 1893).

O influenţă mai mare în epoca de care ne ocupăm au avut cursurile şi lucrările lui Simion Bărnuţiu (1808—1864). Acesta predase cursuri de logică la Blaj, care formează lucrarea *Invetiatura Cugetării* (Logica), cuprinsă în manuscrisul rămas de la el *Despre Philosophia despre totu* (Blaj, 1857). Bărnuţiu trece apoi profesor la Universitatea nou înfiinţată la Iaşi (1860), ţinînd şi aici cursuri de logică. Cursul lui din 1860—1861, intitulat *Logica*, litografiat după notele lui Teodor Burada,



Pagină din „Logica" lui Simion Bărnuțiu

se tipărește postum în anul 1871 sub titlul: Simeon Bărnuțiu — *Psihologia Empirică și Logica* (Iași, tiparul „Tribunei Române", 1871, 200 p.). Din examinarea lucrărilor lui Bărnuțiu se vede că el este influențat de Krug și Kant.

Logica este, după Bărnuțiu, „știința legilor cugetării singure (analitice sau formale)". Sub influența tradiției latiniste a școlii ardelene, el folosește direct termenii latini: *notio, conceptus* etc. Valoarea logicii constă, după el, în faptul că „ne învață a cunoaște erorile formale și cele materiale".

El împarte logica în două mari părți:

I. *Logica curată*

II. *Logica aplicată*

Principiile logicii formale (el spune „criteriile logicii curate") sînt: criteriul identității, al contradicției și al terțiului exclus.

După studiul noțiunilor, Bărnuțiu trece la studiul judecăților, la care distinge: *asiomate* (axiome), *postulate, teoremate, problemate* (problematice), *corolariale, empirimate* (empirice), *potesile, lemete, scoliale* (explicative). În continuare, logica curată se ocupă cu definiția, diviziunea și argumentațiunea.

Logica practică începe cu capitolul despre erori pe care le împarte în: erori, „sensuali, memoriale, limbistice" și erori „prejudiciale" (prejudecăți) care au ca „fontane principale" imitația, deprinderea, înclinațiile. Un capitol despre „cîștigarea cunoștințelor" enumeră metodele prin care acestea pot fi dobîndite. Metoda este explicată etimologic de Bărnuțiu astfel: *meta* = după, *odos* = cale, deci după cale, după calea ce trebuie urmată, metodele sînt: experiența, meditarea, auzirea (prin repetare), lectura, critica (de exemplu, critica autenticității unui manuscris), ermeneutica, exegetica, reguli de lectură.

Metodele de transmitere a cunoștințelor sînt: prin învățămînt, prin colocuțiune, controversio, disputatio și silogism.

După cum se vede, sînt prezente în logica lui Bărnuțiu unele din ideile baconiene. „Erorile prejudiciale" sau prejudecățile se găseau deja în *Loghika* lui Samuel Micu-Klain, ca și, de altfel, ideea de metodă științifică. Totuși, de la Micu-Klain pînă la Simion Bărnuțiu, logica românească a străbătut o cale destul de lungă pentru a se adapta formei noi pe care au luat-o în Occident Tratatele de logică. Aristotelismul este aproape abandonat și Stagiritul nu este pomenit decît doar în legătură cu o tradiție respectabilă, dar care-și pierduse sensul. Știința modernă pătrunde și în țările române, și aceasta pretindea un alt Organon, o nouă metodologie, pe care nu o putea da logica formală „venerabila rugină a trecutului", cum spunea Kant, sau „Osemintele moarte", cum o denumea Hegel. Toate aceste idei noi au făcut ca logica tradițională să devină exact ce devenise ea și în manualele din Occident, adică o colecție de reguli respectabile, dar lipsite de viață.

Este nevoie să arătăm că în timp ce procesul de transformare a logicii în sensul occidental, adică de reducere a ei la un manual de reguli didactice, după un șablon unic, avea loc în Principate, același lucru se întîmplă în continuare și în Transilvania și nu numai în limba română, ci și în limba maghiară. Astfel găsim în acest timp o serie de tipărituri și în limba maghiară:

— Janos Ercsei: *Doctrina despre cugetare sau Logica servind ca manual pentru școlari* (Maros Vásárhelly, Tip. Reformatus Collegium, 1840, 230 p.).

— Samuel Köteles: *Logica obișnuită sau știința intelectului* (ed. a II-a, Aiud, Tipografia Reformatus Collegium, 1830, 240 p.).

— Brassai Samuel: *Logica explicată pe bază psihologică* (ediția a II-a, Cluj, 1877, 202 p.).

Acestea, ca și încă alte manuale, utilizate în școlile maghiare, ne arată că logica părăsise complet aristotelismul anterior, devenind ceea ce se cunoaște ca fiind „logica de manual".

Și în școlile germane se constată același proces, după cum o dovedesc lucrările:

— Schneider Ioseph: *De ratione, qua tria persuasionis genera facultatis cognoscendi, scientia, fides et divinatio* (Cibinii, 1837).

— Schneider Ioseph: *Bemerkungen über einige Differenzpunkte auf dem Gebiete der Logik* (Sibiu — Hermannstadt, 1853). Publicat în Programm des Gymnasiums A. C. zu Hermannstadt für das Schuljahr 1852—53 (Gimnaziu la care J. Schneider era „*conrector*").

— Gustav Adolf Linder: *Lehrbuch der formalen Logik* (Sibiu, Hermannstadt, 1867).

— Heinrich Neugeboren: *Versuch eines Leifadens für die Vorlesungen der Logik* (Brașov-Kronstadt, 1857).

— Heinrich Neugeboren: *Grundriss der Logik nach Beneke* (Sibiu-Hermannstadt, 1879).

Capitolul LX

EPOCA MAIORESCIANĂ

60.1 CARACTERISTICA ACESTEI EPOCI

Apariţia logicii lui Maiorescu nu este numai o realizare personală a marelui om de cultură român, ci este apogeul unei întregi mişcări de idei, unui proces îndelungat de asimilare a concepţiilor moderne, de căutări şi tatonări în vederea unei cît mai adecvate exprimări a acestei gîndiri.

Titu Maiorescu (1840—1917) fixează limbajul logic, delimitează problemele logicii şi tratează aceste probleme într-un anumit stil care va rămîne stilul logicii româneşti. O epocă întreagă, care se întinde de la apariţia *Logicii* lui Maiorescu şi pînă la al doilea război mondial, va fi caracterizată de spiritul maiorescian în care s-a tratat logica. De aceea vom denumi această epocă, din punctul de vedere al istoriei logicii, epoca maioresciană, înţelegînd prin aceasta că ea este caracterizată în general de această educaţie logică făcută de Maiorescu. Această educaţie, care a rămas tradiţională în universităţile noastre, pînă la sfîrşitul celui de al doilea război mondial, a fost promovată şi de discipolii marelui dascăl, care au gîndit logica şi au profesat-o în acelaşi spirit ca şi magistrul lor. Pentru a ilustra numai cu o singură trăsătură această permanenţă a spiritului maioresciân în logică, vom spune că apărarea silogismului (împotriva teoriilor lui John Stuart-Mill), pe care o face Maiorescu, este susţinută de toţi gînditorii români: Pompiliu Eliade, Leonte Moldovan, C. Rădulescu-Motru, P. P. Negulescu, Ion Petrovici, Dan Bădărău, Anton Dumitriu etc. Nimeni nu a susţinut vreodată în România că forma de raţionament numită silogism ar fi inutilă sau o „futilitate solemnă" cum a numit-o Bacon, epitet reluat de Stuart-Mill.

Acest singur fapt pe care-l citărn este suficient pentru a arăta ce puternică a fost educaţia în instituţiile noastre de învăţămînt, orientată într-o anumită direcţie de cursurile şi *Logica* lui Maiorescu. Ea a corespuns, desigur, şi unei anumite trăsături intelectuale a poporului nostru, care a fost totdeauna depărtat de scepticism şi în fond raţionalist.

Examinînd operele de logică dinaintea lui Titu Maiorescu, cum sînt acelea alc lui Kir Grigorie, Eufrosin Poteca şi Simion Bărnuţiu, I. Brucăr, editorul din anul 1940 al *Logicii* lui Maiorescu, crede că ele nu trebuie considerate ca premergătoare *Logicii* lui Maiorescu, că o atare considerare „ar fi o greşeală".

„Logica lui Maiorescu, ca şi poeziile lui Eminescu, sînt două culmi ale creaţiei româneşti, acestea din urmă pe planul sensibilităţii, cealaltă pe cel al raţiunii teoretice, culmi care trebuie privite ca atare şi în sine, fără a le mai lega, sub raportul invenţiei poetice sau al cugetării ştiinţifice, cu antecedente palide, cum sînt lucrările enumerate mai sus. Din acest punct de vedere *Logica* lui Maiorescu, precum spuneam, este un început şi o limită".

Noi nu sîntem de acord cu aceste aprecieri. Socotim că oricît ar depăşi Eminescu timpul său şi oricît ar fi de sus Maiorescu faţă de contemporanii săi, şi unul şi celălalt sînt oamenii epocii lor, culmi ale acelei epoci, care i-a produs într-un mod natural, ca pe nişte personalităţi excepţionale. Nimeni nu şi-ar putea imagina că Eminescu ar fi putut apărea, de exemplu, în timpul lui Costache Conachi, sau că *Logica* lui Maiorescu ar fi putut fi scrisă în româneşte la 1799, în locul lucrării lui Samuel Micu-Klain, *Loghika adecă partea cea cuvîntătoare a filosofiei.*

Un procea deatul de lung şi anevoios de trudă şi gîndire a precedat *Logica* lui Maiorescu şi un proces destul de îndelungat în gîndirea românească a asimilat-o, dezvoltînd mai departe pe aceeaşi linie această disciplină.

60.2 LOGICA LUI MAIORESCU

TITU MAIORESCU

Logica lui Titu Maiorescu apare pentru prima dată la Iași în anul 1876 și cuprinde numai *Logica elementară*. Ediția a doua (Iași, 1887) cuprinde și *Metodologia* și așa va apărea și în edițiile următoare.

Însuși Titu Maiorescu declară în prefață că lucrarea sa este un „manual", care reprezintă „un rezumat scurt al prelegerilor ținute la Universitatea din Iași în anii 1863—1872 și la cea din București, de la 1884 încoace". Ghidul și controlul continuu al *Logicii*, din punctul de vedere al formulărilor logice, îl constituie Aristotel (deși „manualul" nu este redactat în spirit aristotelic, ci modern), fiindcă iată ce scrie însuși Titu Maiorescu (Prefață): „Textul însuși nu cuprinde citațiuni, ci se mărginește la cîteva note istorice: numai Aristoteles este pretutindeni citat, unde compararea formulării moderne cu gîndirea și exprimarea vechiului părinte al Logicii mi-a părut neapărată pentru un studiu mai temeinic al acestei științe".

Deși s-au găsit izvoare de inspirație pentru *Logica* lui Maiorescu în lucrările lui Herbart, John Stuart Mill, Drobisch și Trendelenburg, totuși lucrarea logicianului român păstrează o ținută cu totul personală, maioresciană, datorită, credem noi, tocmai unei gîndiri moderne ghidată în expresia ei de „vechiul părinte al Logicei".

Mihai Eminescu a apreciat *Logica* lui Maiorescu ca o „sinteză empirio-rațională" (M. Eminescu: *Despre Logica lui Maiorescu*, „Convorbiri Literare", 1877).

Împărțirea *Logicei* este următoarea:

Prefața

1. **Introducere**: Despre înțelesul Logicei, folosul și împărțirea ei.
1. Originea istorică a Logicei; 2. Argumentarea; 3. Definirea Logicei; 4. Logica formală; 5. Folosul Logicei; 6. Împărțirea Logicei.

2. Partea I: Logica elementară

Cap. I al Logicei elementare: teoria noțiunii
Cap. II al Logicei elementare: teoria judecății
Cap. III al Logicei elementare: teoria silogismului

3. Partea a II-a: Metodologia

Cap. I al Metodologiei: teoria descrierii și a clasificării.
Cap. II al Metodologiei: teoria definițiunii și a diviziunii
Cap. III al Metodologiei: teoria demonstrațiunii
Cap IV al Metodologiei: teoria inducțiunii

4. Apendice: Izvoare și notițe bibliografice

Dacă examinăm oricare tratat occidental de logică din acel timp, vedem că aceasta este aproximativ împărțirea devenită oarecum oficială a logicii. Personalitatea lui Maiorescu apare în unele formulări și în unele probleme de logică în care are cu adevărat idei originale, așa cum vom arăta mai departe.

Maiorescu începe prin a defini logica. El face o distincție „între explicarea argumentării ca fenomen al inteligenței omenești, de care se ocupă o parte a Psihologiei" și „*știința care stabilește regulile formale pentru argumentare, care se numește*

Logica". Despărțirea aceasta riguroasă este făcută abia acum, în timpul nostru, de logicienii matematicieni (Vezi J. Lukasiewicz, *Aristotle's Syllogistic*, pp. 12—13).

Raportul dintre gîndire și limbaj îl preocupă destul de serios pe Maiorescu (raport care a căpătat în timpul nostru o importanță extraordinară din punct de vedere logic și filozofic). Pentru el există o legătură de dependență între limbă și gîndire: „Limba, scrie el, este focul în care reprezentările obiectelor își mistuiesc aproape toată materialitatea lor și nu lasă decît ideea lor abstrasă și generală". Cu alte cuvinte, pentru logicianul român, limba este mediul în care se explicitează gîndirea, sau cu propriile lui vorbe: „limba (gramatica) este Logică încarnată".

Problema raportului dintre gîndire și limbaj apare la Maiorescu încă din lucrarea sa *Despre scrierea limbei române* (Iași, 1866). Cunoscător al întregii bibliografii din timpul său, privind tratarea acestei probleme, Maiorescu studiază legătura dintre scriere și gîndire, deosebind scrierea ieroglifică de cea fonetică.

Scrierea fonetică este caracterizată printr-un proces de explicitare logică (și de aceea el o și susține pentru limba română, împotriva scrierii etimologice).

În *Însemnări zilnice* (publicate de I. A. Pogoneanu, București, vol. I, 1937, vol. II, 1940), Maiorescu notează (5 Ian. 1866); „Astăzi mi-a venit în minte că o adevărată carte de logică ar fi: Logică și gramatică. Trebuie început de la Egipteni și arătat cum că la ei scrierea și limba se țin împreună, și apoi din limbă (gramatică), ca una ce e Logica încarnată, scoasă Logica. Precum din aritmetică și geometrie a fost luată metafizica apriorică (estetica transcendentală), tot astfel trebuie scoasă logica din limbă".

Întreaga Logică a lui Maiorescu este presărată de idei personale, pe care le-ar fi putut desigur și mai mult adînci mai tîrziu, dacă nu s-ar fi dedicat altor preocupări. Vom urmări pe rînd cîteva din aceste idei care apar în *Logica* și care surprind pe cercetătorul de astăzi, atît prin profunzimea lor, cît și prin independența lor față de concepțiile timpului.

1. În problema noțiunilor, Titu Maiorescu, studiind, între altele, opoziția acestora, constată că nu există noțiuni „pozitive în sine" sau „negative în sine". El pleacă de la „împărțirea fundamentală a noțiunilor în concordante și opuse, corespunzînd fenomenului general al divergenței în sensibilitatea ființelor organice. Această împărțire străbate și prin celelalte forme elementare și metodologice și este pretutindeni o deosebire radicală" (*Logica*, § 13).

Alături de termenii tehnici „concordant și opus" se întrebuințează adeseori pentru noțiuni cuvintele mai apropiate de limbajul obișnuit, pozitiv (sau afirmativ) și negativ. *Pozitive* sînt noțiunile care afirmă ceva, *negative* sînt acelea care înlătură o afirmare. „Dar, scrie Maiorescu, pe cînd întrebuințarea acestor cuvinte se poate admite fără inconvenient la judecăți, ea dă loc, în privința noțiunilor, la confuzii. Pe de-o parte, cugetarea obicinuită mărginește fără temei înțelesul cuvîntului positiv la unele gîndiri preferabile d.e. cald (în deosebire de rece), pe de alta, dă cuvîntului negativ înțelesul unei simple înlăturări a noțiunii positive corespunzătoare, ca și cînd d.e. rece nu ar fi decît negația lui cald etc. Însă este logicește invederat că pozitiv și negativ sînt numai noțiuni corelative și precum o noțiune singură nu poate fi concordantă, ci este concordantă în privința altei noțiuni, tot așa o noțiune nu poate avea privilegiul de a fi pozitivă în sine, în deosebire de altele care nu ar fi pozitive și d.e. noțiunile « rece », « urît » sînt în sine tot atît de pozitive ca și noțiunile de « cald », « frumos », și prin urmare însușirea lor de a fi negative rezultă numai din punctul de vedere al noțiunii contrare".

Pentru înlăturarea confuziei, Titu Maiorescu spune că s-a împărțit negația în simplă sau pură și mixtă. Negația este *simplă*, cînd nu cuprinde decît înlăturarea unei noțiuni pozitive; negația este *mixtă*, cînd, pe lîngă înlăturarea unei noțiuni, cuprinde și punerea alteia. De exemplu, zice el, alb ar fi o noțiune pozitivă, ne-alb o noțiune simplă negativă, negru o noțiune negativ mixtă.

Chiar şi aceste precizări nu aduc însă, după părerea lui, o rezolvare deplină a problemei noţiunilor negative şi pozitive.

Această problemă trebuie să-l fi preocupat foarte mult pe Maiorescu, fiindcă ea apare deja în lucrarea lui *Einiges Philosophische in gemeinfasslicher Form* („Ceva filozofie în formă uşor de înţeles", Berlin, 1861), unde el face deosebirea între „negaţia pură şi amestecată".

Pe scurt, logicianul român stabileşte că nu există o negaţie formală în sine, ci mai multe feluri de negaţii. Această idee apare în mod explicit la Haskel B. Curry, în lucrarea lui *Foundations of Mathematical Logic* (New York, 1963). Curry, care este unul dintre cei mai mari logicisticieni contemporani, acordă studiului negaţiei un capitol întreg din lucrarea sa (Cap. 6, p. 254—305). Acesta găseşte cinci feluri de negaţii, cu fiecare din ele putîndu-se construi cel puţin un sistem de logică matematică. (Este vorba de diversitatea negaţiei formale; diversitatea negaţiei concrete apare chiar la Hegel.)

2. O altă părere interesantă a lui Maiorescu este aceea care se referă la împărţirea judecăţilor. În ceea ce priveşte definiţia judecăţii el ţine de aceea dată de Aristotel şi de împărţirile pe care le găseşte în *Organon*. Dar, arată el în continuare, „în afară de împărţirea fundamentală a judecăţilor în afirmative şi negative şi cea secundară în universale şi particulare se mai întrebuinţează în cărţile de Logică un şir de alte împărţiri, care nu ating esenţa logică a judecăţilor, ci, sau numai forma exprimării lor limbistice, sau însuşi cuprinsul deosebit al gîndirii, şi în amîndouă cazurile nu ţin de Logică. Ele au fost introduse în această ştiinţă, parte de autori care, după obiceiul veacului de mijloc, credeau că fac un lucru folositor pentru înţelegerea omenească prin înmulţirea formelor goale, ce ei le analizau, parte de autori cărora le era important pentru cercetările lor din altă parte a filozofiei, din metafizică, a stabili cîteva deosebiri logice pentru a le putea apoi interpreta ca fundamente a chiar raţiunii omeneşti în privinţa argumentării.

De aceea este de trebuinţă să cunoaştem cele mai însemnate din acele împărţiri şi să le reducem la adevărata lor valoare logică".

Plecînd de la această idee, Maiorescu consideră despărţirea judecăţilor în *simple* şi *compuse*. Judecăţile simple sînt acelea în care un singur predicat se afirmă sau se neagă despre un singur subiect, iar judecăţile compuse sau complexe sînt acelea în care se află mai multe predicate sau mai multe subiecte ori mai multe predicate şi subiecte. El dă ca exemplu de judecată simplă: „Corvin a fost român", iar ca exemplu de judecată complexă: „Petru şi Iacob au predicat la Ierusalim şi în Galileea".

„Însă, scrie Maiorescu, judecata complexă este numai în limbă exprimată într-o singură propoziţie compusă; în fapt, adică chiar în actul gîndirii (şi numai acesta priveşte Logica) orice judecată complexă este împreunarea limbistică a mai multor judecăţi simple. „Petru şi Jacob au predicat la Ierusalim şi în Galileea" este forma prescurtată a patru judecăţi: Petru a predicat la Ierusalim, Petru a predicat în Galileea, Iacob a predicat la Ierusalim, Iacob a predicat în Galileea".

În consecinţă el consideră că deosebirea care se face între judecata simplă şi cea complexă este în orice caz greşită. „Căci împărţirile se fac pentru a deosebi diferitele specii din sfera unei noţiuni care au dar note caracteristice *opuse* unele altora; cînd se subîmpart paralelogramele rectangulare în quadrate şi obloange, causa este că între aceste două noţiuni se află opoziţiunea în o notă caracteristică a lor: quadratele au numai laturi egale, obloangele au şi laturi inegale. Dar ce deosebire caracteristică ar fi între judecăţile simple şi judecăţile compuse? Judecăţile simple ar fi numai o judecată, judecăţile compuse ar fi mai multe judecăţi! Însă între acelaşi lucru şi între mai multe lucruri de acelaşi fel nu este nici o deose-

bire logică de stabilit, și d.e. nu s-ar putea niciodată admite o divisiune ca aceasta: noțiunea de cal se împarte în un cal, într-o pereche de cai și o erghelie de cai" (*Logica*, § 19).

Prin urmare, distincțiunea care împarte judecățile în simple și compuse este numai de ordin „limbistic".

Tot în problema clasificării judecăților, Maiorescu discută împărțirea lor în categorice și ipotetice. Însușirea unei judecăți de a fi categorică sau ipotetică s-a numit relațiune, spune el și dă exemplele: „diamantul este octaedric" sau „sobolul nu este orb" (judecăți categorice); „dacă (sau unde) este foc este și fum" sau „dacă Coranul vine de la Dumnezeu, atunci Mohamed este profetul lui Dumnezeu". Dar această împărțire nu se poate susține.

Într-adevăr, spune Maiorescu, „orice judecată hipotetică este, în privința Logicei, o judecată categorică, numai cu deosebirea (folositoare în Gramatică, dar indiferentă în știința argumentării) că subiectul ei este o judecată întreagă și nu una sau mai multe noțiuni simple asociate".

„Cu drept cuvînt, scrie el în continuare, Aristoteles nici nu se ocupă de alte judecăți, decît de cele categorice, fără a le da acest nume; la el cuvîntul categoric înseamnă afirmativ. Însă primii peripateticieni, școlari ai lui, precum și stoicii, introduc judecățile hipotetice și cele disjunctive în cercetările lor" (*Logica*, § 20).

În rezumat, pentru Maiorescu studiul acestor împărțiri este de ordin gramatical și nu logic.

În ceea ce privește împărțirea kantiană a judecăților în analitice și sintetice, ea este acceptată de el, cu mențiunea că aceste denumiri sînt relative. „Din punct de vedere al individului cugetător, se poate zice că deosebirea dintre judecata analitică și cea sintetică este adeseori variabilă și atîrnă de la cunoașterea mai mult sau mai puțin completă a noțiunii subiectului și chiar momentul judecării" (Logica, § 21).

3. O altă problemă, în care Maiorescu ia o poziție hotărîtă și personală, este problema valorii silogismului. După ce expune teoria clasică a silogismului, figurile și modurile silogistice, el se ocupă de valoarea silogismului, care tocmai fusese atacată de John Stuart Mill.

Mai întîi, Titu Maiorescu afirmă că silogismele improprii sau consecvențele imediate nu sînt raționamente și nici nu sînt un izvor de argumentări; „fiindcă o dată stabilit prin gîndire raportul între subiectul și predicatul judecății date, ele arată numai diferitele moduri de a exprima același lucru cu mai multă sau mai puțină exactitate limbistică" (*Logica*, § 27).

El pomenește despre controversele care s-au ivit în problema valorii silogismului și se oprește „la cea mai principală dintre întîmpinările aduse în contra silogismului și, dacă o vom putea înlătura, să înțelegem și să susținem cu atît mai tare valoarea proprie a acestei forme a argumentării". Această „întîmpinare" este aceea a lui John Stuart Mill și anume că silogismul, în forma sa obișnuită, cuprinde eroarea numită „petiție de principiu". Cunoaștem critica silogismului făcută de Stuart Mill. După ce expune argumentarea logicianului englez, după care concluzia este conținută în premise, Maiorescu arată deficiențele acestei argumentări.

Iată chiar textual obiecțiile lui Maiorescu.

Plecînd de la silogismul dat ca exemplu de Mill,

Toți oamenii sînt muritori,
Socrate este om,
Prin urmare Socrate este muritor,

prin care acesta ilustrează părerea sa că silogismul nu aduce nimic nou (premisa întîi nu ar putea fi afirmată, dacă nu s-ar şti dinainte, în mod sigur, că şi Socrate este muritor), Maiorescu scrie: „Exemplul citat mai sus (dat de Mill) este un exemplu rău de silogism, şi toate exemplele analoage, oricît de adeseori s-ar găsi în unele tratate de Logică, sînt nepotrivite. Căci o asemenea formă de argumentare nu se întrebuinţează în asemenea cazuri. Nu numai oamenii, ci şi plantele şi animalele, în genere toate organismele sînt muritoare, şi nimeni astăzi nu mai face un anumit act de judecată într-o premisă pentru a afirma predicatul om despre subiectul Socrat şi pentru a deduce numai din legătura acestei noţiuni cu noţiunea muritor, că Socrat este muritor. În chiar înţelesul cuvîntului Socrat stă şi nota om şi nota muritor şi nimeni nu este silit să afle vreuna din aceste note ca un adevăr nou, ce ar fi trebuit să fie dedus din vreun raport al celeilalte note.

Critica ce se adresează în contra acestor *exemple* nepotrivite nu atinge chiar esenţa silogismului acolo unde se întrebuinţează în adevăr şi unde trebuie căutate şi singurele exemple potrivite. Orice silogism este menit să cuprindă un *progres* al gîndirii, adică să aibă în concluziune o judecată relativ *nouă*, dedusă din altele stabilite mai înainte. Această judecată nouă s-ar putea prin întîmplarea experienţei să se constate şi de-a dreptul ca adevărată; dar atunci tocmai nici nu se întrebuinţează forma silogismului. Acolo însă, unde se întrebuinţează această formă, constatarea adevărului nou s-a făcut mai întîi prin ea şi numai cu ajutorul ei". *(Logica,* § 28).

Iată exemplul dat de Maiorescu prin care ilustrează afirmaţia de mai sus. Dacă din o sumă de cazuri anterioare am constatat că fricţiunea produce căldură, şi ne-am format astfel judecata universală, cel puţin valabilă pentru toate experienţele anterioare, „orice fricţiune produce căldură", şi dacă apoi această gîndire se întîlneşte în conştiinţa noastră cu o constatare de fapt particular ce o formulăm în judecata „unele sloiuri de ghiaţă sînt în fricţiune", atunci din această întîlnire în conştiinţă se poate naşte pentru prima dată adevărul, nou şi surprinzător, dedus în formă silogistică: „prin urmare şi unele sloiuri de ghiaţă (adică cele în fricţiune) trebuie să producă căldură". „Această conclusiune oarecum teoretică, scrie Maiorescu, ne va îndemna să-i căutăm verificarea într-o experienţă efectivă, care nu este uşor de făcut, dar pe care acum vom şti în ce scop şi spre care anume rezultat o instituim, avînd de mai înainte un grad suficient de convingere că va izbuti. Şi acesta este unul din marile foloase ale formei silogistice pentru progresul adevărului (. . .). În fapt, descoperirea de mai sus s-a făcut în urma unui silogism teoretic şi exemplul dat este dar o bună dovadă pentru propria misiune a silogismelor".

Titu Maiorescu explică mai departe mecanismul progresiv al raţionamentului silogistic, printr-o idee scumpă lui, aceea de „cerc luminos al conştiinţei", care nu poate primi decît un singur act de gîndire într-un moment dat în centrul atenţiei, pe cînd altele (puţine) se află simultan alături, dar mai întunecate. „Orice gîndire mai complicată, adică compusă din multe părţi, trebuie să se petreacă în formă succesivă şi prin urmare toată putinţa ei atîrnă de legătura regulată între părţile ei, pornind de la partea aflătoare în centrul atenţiunii înapoi spre imediat precedenta şi înainte spre imediat subsecuenta. Aici stă tocmai necesitatea acelei forme legate între trei termeni care se numeşte silogism. Cînd ar fi conştiinţa unui om în stare să cuprindă simultan cu o singură privire toate noţiunile, reprezentările şi sensaţiunile, care de altminteri se află în memoria acestui om, atunci legăturile naturale între un subiect şi predicatul corespunzător s-ar stabili de la sine. Dar fiindcă aceasta nu se poate, şi fiindcă sîntem toţi constrînşi a avea o conştiinţă actuală despre noţiuni numai în înşirarea lor succesivă una cîte una, forma acestei înşirări, adecă legarea terminilor în silogism este unul din mijloacele esenţiale pentru aflarea adevărului, pe lîngă coexistenţa şi succesiunea întîmplătoare a sensaţiunilor provenite din experienţa imediată". *(Logica,* § 28).

În afară de aceste consideraţii, Maiorescu mai aduce şi un argument de ordin matematic. Iată ce spune el: „Adăogăm pe lîngă aceste, că adevărurile *aritmetice* şi *geometrice* se stabilesc de la început sub forma unor judecăţi universale şi necesare

(premisa întîi) şi că toată întrebuinţarea lor se face numai constatîndu-se într-o a doua premisă subsumarea casului particular sub subiectul premisei generale, pentru a i se aplica în conclusiune predicatul premisei generale. D.e. în silogismul:

Toate paralelogramele se împart prin diagonală în două triunghiuri egale,
Această figură (quadrat, oblong etc.) este un paralelogram:
Această figură se va împărţi prin diagonală în două triunghiuri egale,

nu s-a stabilit întîi premisa generală „toate paralelogramele etc." din constatarea împărţirii prin diagonală în casurile particulare a mai multor quadrate, romburi etc., ci din contra: premisa generală despre *toate* paralelogramele . . . se stabileşte de-a dreptul printr-un desemn sau intuiţie tipică a unui paralelogram în genere, şi de aici se deduce prin forma silogismului adevărul relativ nou şi necesar al egalităţii triunghiurilor construite prin diagonală în fiecare cas particular de quadrat, oblong, romb, romboid".

În *Nota* la această argumentare, Maiorescu semnalează că „Mill contestă acest argument tras din Geometrie" şi spune că „discuţiunea fiind prea special geometrică, am resumat-o în apendice la § 28". Într-adevăr, John Stuart Mill contestase că adevărurile geometrice ar avea altă universalitate decît aceea pe care o au adevărurile cîştigate prin experienţa sensibilă. Concluzia lui Maiorescu, după ce examinează mai deaproape afirmaţia lui Mill, este că această afirmaţie trebuie înlăturată.

Prin urmare, Maiorescu, susţine valoarea silogismului prin argumente teoretice, practice, psihologice şi prin argumente scoase din geometrie.

4. Vom mai sublinia încă opinia logicianului român cu privire la natura axiomelor geometriei. Iată ce scrie el însuşi despre adevărurile intuitive ale acestei ştiinţe *(Logica,* § 54): „În exprimarea limbistică, adevărurile intuitive mai ales ale Geometriei iau adeseori forma de simple definiţiuni sau de descrieri, din care se deduc apoi prin silogisme concluziuni exacte. Însă tocmai faptul acestei deduceri exacte dovedeşte că asemenea definiţiuni şi descrieri nu sunt numai arătarea conţinutului unei noţiuni, fie prin *un genus proximum* şi *differentiae specificae*, fie în genere prin note analizate, ci cuprind intuiţia unei construcţiuni tipice, sunt adică *definiţii constructive* sau, exact vorbind, axiome şi teoreme. Întru aceasta stă realitatea lor; însă această realitate este un fapt în afară de însăşi definiţiunea; orice definiţiune este nominală, adică expune numai conţinutul noţiunii (numelui) prin oarecare note. Că naşterea, sau geneza unei asemenea noţiuni, este *reală*, nu rezultă din operaţia analitică a definirii, ci din intuiţia constructivă a spaţiului".

Iată cum explică Maiorescu, mai departe, concepţia sa despre definiţiile geometrice şi constructivitatea adevărului matematic: „Cînd se zice, d.e. în Geometrie, că circumferinţa este o linie curbă cu distanţa egală a fiecărui punct al ei de la centru, şi apoi se deduce că fiecare rază (R) este egală, că diametrul este 2R, circumferinţa = $2R\pi$ şi suprafaţa cercului $R^2\pi$, şi cînd aceste deduceri se văd a fi de o exactitate reală, atunci îndărătul cuvîntului « este » din aparenta definiţiune a circumferinţei nu stă numai înţelesul copulativ al unui raport de concordanţă între subiect şi predicat, ci stă încă şi mai ales intuiţia constructivă a unei asemenea figuri în spaţiu şi exprimarea exactă a acestei aparente « definiţiuni » este teoremul sau axiomul: de la un punct (centru) se poate construi o linie curbă (circumferinţă), aşa încît fiecare punct al ei să fie la o distanţă egală de centru.

Numai de la acessă construire efectivă provine adevărul real al deducerilor geometrice corespunzătoare".

În *Nota* la acest paragraf, Titu Maiorescu îşi precizează concepţia lui despre definiţii, axiome şi teoreme, astfel: „Exact vorbind, toate teoremele şi definiţiile matematice sunt judecăţi de valoare generală şi necesară cu propria lor evidenţă, adică axiome. Căci toate se pot arăta ca intuiţii directe ale raporturilor de mărimi, fie la figurile geometrice, fie la succesiunea numerelor aritmetice.

Dacă în modul obişnuit al expunerii Geometriei se face deosebirea între axiome şi teoreme, aceasta este o uşurare subiectivă pentru a prezenta mulţimea adevărurilor într-o înlănţuire de sistem, după vechiul model înfiinţat de Euclid. Naşte întrebarea chiar, dacă în multe cazuri adevărul geometric nu s-ar putea dovedi mai bine printr-o intuiţie directă, decît cu înlănţuirea silogistică adeseori prea complicată prin introducerea aşa-numitelor linii auxiliare, cum e d.e. demonstraţia egalităţii între quadratul hipotenuzei şi suma quadratelor celor două catete".

Ideile acestea provoacă uimirea cititorului de astăzi, cu atît mai mult cu cît Maiorescu nu era un matematician și nici nu avea o cultură matematică de specialitate. Concepția sa profundă și subtilă despre natura axiomelor, ca fiind definiții, va apărea mai tîrziu la celebrul matematician francez H. Poincaré, care va scrie textual că „axiomele geometriei sînt definiții deghizate" (H. Poincaré: *La Science et l'Hypothèse*, Paris, 1902). Ideea sa că adevărul geometric „provine din posibilitatea de a-l construi efectiv" va fi în centrul teoriei logicianului francez E. Goblot, după care „a demonstra înseamnă a construi" (*Traité de Logique*, Paris, 1918).

Această idee a fost dezvoltată și a luat aspectul unei adevărate teorii în concepția lui Louis Rougier (*La Structure des Théories déductives*, Paris, 1921).

În sfîrșit, din afirmațiile lui Maiorescu rezultă că el vedea în axiome și în teoreme numai definiții constructive, iar adevărul lor îi apărea ca putînd fi sesizabil direct, fără să mai fie nevoie de înlănțuirea silogistică care are loc în procesul demonstrației. Dar aceasta era concepția lui Leibniz despre adevărurile matematice care, pentru el, erau toate definiții, iar demonstrația matematică nu era decît un „lanț de definiții" — *catena definitionum*.

Concepția lui Leibniz despre natura adevărului matematic și a demonstrației nu a putut fi reconstruită decît abia în 1901, în lucrarea lui L. Couturat, *La Logique de Leibniz* (Acesta a utilizat pentru o asemenea reconstruire corespondența lui Leibniz, fragmente și opuscule inedite.)

Toate aceste anticipări, pe care le-am mai fi putut completa și cu altele, cum ar fi ideile sale în *Metodologie*, despre inducție, despre criteriile adevărului etc., au o originalitate profundă. Ele dovedesc că Maiorescu era un gînditor cu posibilități excepționale, expunînd totdeauna în mod personal și viu probleme foarte abstracte, cu o claritate cu adevărat cartesiană. Aceasta și explică succesul tratatului său de logică. Împotriva „beției de cuvinte", Maiorescu avea un instrument deosebit de puternic, care era evidența însăși. De aceea elevul său, logicianul român de factură maioresciană Ion Petrovici, va scrie relativ la *Logica* lui Maiorescu: „Este o lucrare de minunată concizie, claritate și rînduială. Model de cugetare strînsă, canon de reguli de orientare".

60.2.1 LUCRĂRI DE LOGICĂ APĂRUTE SUB INFLUENȚA DIRECTĂ A TRATATULUI LUI MAIORESCU

Concepția lui Maiorescu despre logică, atitudinea sa față de anumite probleme ale acestei discipline, modul de a înfățișa problemele și chiar structura tratatului său au exercitat o influență directă asupra unor lucrări de logică, atît în ceea ce privește ideile exprimate în ele, cît și asupra modului de a le prezenta.

Vom sublinia mai cu seamă faptul că problema valorii silogismului, care, după cum am văzut, a fost susținută de Maiorescu împotriva acelora care o reduceau la „o petiție de principiu", este reluată de elevii săi în diverse scrieri și este rezolvată tot în spirit maiorescian.

Dintre aceste lucrări vom semnala aici următoarele:

— Pompiliu Eliade: *Silogismul și adversarul său Herbert Spencer*. Teză de licență, Facultatea de Litere și Filosofie (București, 1891).

— Pompiliu Eliade: *Quomodo fiat syllogismus quidque valeat* — „Cum se face silogismul și ce valorează". Teză de licență la Facultatea de Litere din Paris, 1898.

— C. Rădulescu-Motru: *Valoarea silogismului* (în „Studii Filosofice", București, 1898).

În această lucrare, Rădulescu-Motru aduce, între altele, în sprijinul valorii silogismului și următorul argument: deoarece concluzia se bazează pe forme și principii generale, în virtutea cărora se efectuează trecerea de la premise la concluzie, dependența concluziei de premise nu este de ordin cantitativ, ci calitativ. Însă critica lui J. St. Mill se baza tocmai pe cantitatea premisei universale, care nu poate fi universală decît dacă toate cazurile sînt cunoscute.

Acest argument este foarte interesant și ar trebui reluat.

— Leonte Moldovan: *Teoria inducțiunii logice.* Teză de licență, Facultatea de Litere și Filosofie (București, 1889).

O serie de alte lucrări pot fi citate aici, unele avînd uneori interesante note personale.

— I. Manliu: *Cursu Elementaru de Literatură* (București, „Tipografia Academiei Române", 1881). Prima parte a acestui „Curs" este intitulată *Principii de Logică*, în care se expun în mod sintetic: A. *Noțiunea*, B. *Judecata*, C. *Silogismu*, D. *Demonstrare.*

— I. Petrini-Galați: *Limbajul și gîndirea* (București, 1887).

— Lazăr Șăineanu: *Raporturile între logică și limbaj* (București, 1891). Lucrarea tratează probleme de logică importante: „Gramatica și Logica"; „Categoriile aristotelice"; „Limbă și cugetare"; „Stoicii și activitatea lor logico-gramaticală"; „Ideea și sfera nominală" etc.

— V. Gr. Borgovan: *Încercări de logică și psihologie intuitivă* (București, 1895).

— Ilie Petrescu: *Treptele formale în combinație cu metodul* (Tulcea, 1898).

— N. Vaschide: *La logique morbide* (Paris, 1903).

— O. Marinescu: *Analiza metodei lui Descartes* (București, 1904).

În același timp apar în Transilvania o serie de manuale de logică, cu pretenții mai mult didactice, alcătuite în spiritul metodei maioresciene:

— Iosif Fericean: *Logica*, Brașov, 1881 (431 p. + X f).

— Vasile Hossu: *Manual de psichologie și logică*, Blaj, 1898 (IV f + 199 p.).

— Vasile Lucaci: *Fasciclii de filosofie. Cartea I — Logica*, Satu-Mare, 1881 (320 p.).

Tratatul lui Lucaciu era un tratat general de filozofie, care se întindea pe zece fascicole („fasciclii" dintre care primele patru, incluzînd 320 p., erau dedicate logicii. Titlul exact era:

— *Fasciclii de Filosofia*, redactată de Dr. Vasiliu *(sic)* Lucaciu, Profesoriu de limb'a și literatura romană la gimnasiulu cat. sup. de' statu dein Satu Mare, Tipografia Liberă, 1881.

Dificultățile de limbă sînt foarte mari, autorul fiind încă sub influența școlii latiniste.

Vom reda un pasaj din această scriere din care se va vedea limba în care scrie și faptul că apără silogismul:

„Unii scriptori au reprobatu cu totulu sillogismulu, pentru ca, cum dicu ei, argumentatiunea acest' prepune, ca termenii extremi se identifică perfectamente cu termenulu mediu, ce însă este falsu, cac candu dicemu de es. ca aurulu e greu, ide'a aurului și ide'a gravitatiei nu sînt identice, ci au numai un' relatione de convenientă. Asia vorbesc Tracy, etc." (p.121).

60.3 P. P. NEGULESCU (1872—1951)

Cel mai tipic reprezentant al epocii maioresciene în filozofie și, în general, în cultura românească, este P. P. Negulescu. Savant de cultură vastă și multilaterală, cunoscînd profund cultura europeană de la originile ei grecești (el stăpînea limbile greacă și latină și toate limbile culte moderne), fiind la curent cu progresele științelor contemporane (făcuse și studii de matematică), P. P. Negulescu a dat ample sinteze istorice și filozofice.

Dacă trebuie să-l caracterizăm printr-un cuvînt vom spune că era un enciclopedist, în sensul pe care-l putem da savanților Renașterii. Valoarea lui intelectuală și morală nu era întrecută decît de modestia lui excesivă.

Lucrările lui sînt închinate în special istoriei filozofiei, dar în părți destul de dezvoltate ale acestor lucrări el a discutat și probleme de logică. Astfel, putem cita cursurile sale de *Enciclopedia Filozofiei* (apărute în mai multe ediții litografiate), în special în *Problema Epistemologică)*, lucrarea *Filozofia Renașterii* (apărută în două volume în 1912 și 1914 și în trei volume în 1945—1947), precum și *Istoria Filo-*

zofiei Contemporane (cinci volume, 1941—1944), unde o serie de probleme de istoria logicii și de logică sînt tratate destul de extins.

Negulescu a ținut și cursuri de logică la Universitatea din Iași, la catedra de „Istorie a filozofiei moderne și logică", unde succedase lui Titu Maiorescu (a funcționat la această catedră din 1894 pînă la 1910, cînd a fost transferat la București, la catedra de „Istorie a filozofiei și enciclopedie" (care fusese deținută tot de Maiorescu).

Este foarte probabil că el a ținut lecții de logică la Iași toți cei 16 ani cît a fost profesor în capitala Moldovei sau cel puțin un număr foarte mare de ani. Noi am avut la dispoziție numai cursul său complet de *Lecții de Logică* din anul 1906 (care trimitea la cursul din anul 1905), precum și un capitol mare, probabil dintr-un curs mai dezvoltat, intitulat „Teoria Hipotezelor", ambele redactate *manu propria*.

Lecțiile de Logică (din 1906) conțin următoarele capitole:
Introducere; Intrare în materie; Definiția și diviziunea logicii; Noțiunea; Teoria judecăților; Silogismul; Metodologia; Clasificarea științelor din punct de vedere metodologic; Descrierea și Clasificarea; Definiția și diviziunea; Demonstrațiunea; Introducere la metoda experimentală; Inducția; Ipoteza; Analogia; Analiza și *Sinteza*.
În cele ce urmează vom sublinia acele idei din *Lecții* care ni s-au părut că ilustrează cel mai bine gîndirea autorului.

1. *Definiția logicii.* Negulescu definește logica ca fiind „știința legăturilor necesare și universale dintre idei". Dar, remarcă el, și științele celelalte ne oferă „legături necesare și universale între idei" și atunci prin ce se deosebește logica de alte științe? Definiția trebuie înțeleasă astfel după el: „Logica este știința *condițiilor* pe care trebuie să le îndeplinească legăturile dintre idei pentru a fi necesare și universale". Prin aceasta ea este o *știință formală*, fiindcă logica se interesează numai de legăturile dintre idei din punctul de vedere al universalității și necesității lor, abstracție făcînd de natura ideilor înseși, adică de obiectele cărora le corespund.

Cu această ocazie, P. P. Negulescu deosebește trei mari direcții în logică, pe care le enunță astfel:

a) *Logica formală* (Aristotel, Kant);
b) *Logica metafizică* — reală propriu-zisă — (dialectica lui Platon, Hegel);
c) *Logica reală* — impropriu așa-numită — (Bacon, Mill, Bain).

2. *Elementul fundamental al gîndirii: judecata.* „Nu există cugetare, scrie P. P. Negulescu, decît atît întrucît există judecata". Actul fundamental al cugetării logice este *judecata*". În vederea judecăților se formează noțiunile, în vederea judecăților se fac raționamentele (stabilirea unei concluzii este formarea unei judecăți), în vederea judecăților se fac descrieri și clasificări (definiția este stabilirea unei judecăți) etc.

Ce este atunci judecata? Iată cum o definește el: „Judecata este un act psihic deosebit de expresia lingvistică care este propoziția". Se înțelege, scrie filozoful român, că este necesar să studiem judecata sub forma ei externă, palpabilă, obiectivă — ea însăși fiind impalpabilă, subiectivă. Dar nu trebuie să reducem studiul judecăților la „studiul *propozițiilor verbale*, cum fac logicienii englezi", scrie el: „E bine să avem în vedere actul psihic, nu haina lui exterioară".

Orice judecată se compune din doi termeni. Aceștia pot fi și reprezentări. Ce trebuie să fie acești termeni pentru ca judecata respectivă să fie *logică*, adică necesară și universală? În *judecata logică* termenii sînt noțiuni. Reprezentările individuale sînt concrete și variabile. Invariabile nu sînt decît noțiunile abstracte, generale. Prin urmare „judecata este un raport între două noțiuni".

3. *Obiectul logicii.* În ultimă analiză, logica se ocupă cu regulile după care trebuie să aibă loc operațiile minții noastre pentru a ne duce la adevăruri.

„Logica, scrie Negulescu, studiază operațiile cugetării în raport cu scopul lor ultim care este aflarea adevărului. Care adevăr? Adevărul intuitiv? Nu, acesta este imediat, cert prin el insuși". Regulile logicii trebuie să ne ducă la adevărul mediat sau abstract. Acest adevăr se obține prin argumentare, adică cu ajutorul legăturilor dintre idei pe care le stabilesc judecățile. Astfel logica este „știința regulilor argumentării juste". Totuși, logica nu se ocupă numai cu atît, adică cu regulile raționamentului, ci se ocupă cu regulile cugetării în general, căci după cum pot fi raționamente false, pot fi și judecăți false, clasificări, diviziuni, definiții false: logica are să caute și regulile acestor operații ale cugetării din punctul de vedere al adevărului.

Prin urmare s-ar putea spune că obiectul logicii este adevărul logic. Ce este însă adevărul logic? „Este acordul cugetării noastre, spune P. P. Negulescu, cu ea însăși; este consecvența cugetărilor noastre unele în raport cu altele. De unde și definiția: *logica este știința consecvenței*".

4. *Noțiunea.* Noțiunea este, în concepția lui Negulescu, o reprezentare formală din alte reprezentări relative la același fel de obiecte și cuprinzînd partea lor comună. Ea este abstractă și imaterială.

Noțiunea se fixează în minte printr-un cuvînt material, printr-un semn de recunoaștere — cuvîntul. „Într-adevăr, se întreabă filozoful român, ce este limbajul? Este un sistem formal de semne. Pînă la ideea unui sistem de semne nu se poate ridica niciodată animalul. Marea invenție a omului a fost formarea limbajului. Ideea generală a unei corespondențe între stările interne și manifestările externe, dintre semn și lucru semnificat, este la temelia limbajului.

Această legătură strînsă dintre abstracție și vorbire, dintre noțiune și cuvînt, se manifestă și în faptul că limbajul variază odată cu noțiunile. Ceea ce păstrează un cuvînt *fix* cîtva timp este invariabilitatea noțiunii ce i-a dat naștere, dar îndată ce noțiunea se schimbă, se schimbă și cuvîntul. „Aceasta este explicația variației fatale, scrie Negulescu, a limbajelor tuturor popoarelor".

5. *Judecata.* Reluînd din nou judecata pentru a-i face studiul logic, P. P. Negulescu insistă pentru a se face deosebirea dintre două puncte de vedere care de obicei se confundă.

a) din punct de vedere *logic*, judecata este un *act:* este determinarea raportului sau stabilirea unui raport între două noțiuni;

b) din punct de vedere *gramatical*, judecata este o propoziție care exprimă lingvistic raportul dintre două noțiuni.

Ca act judecata este, în termeni psihologici, percepțiunea unui raport între două noțiuni. Iar acest lucru o deosebește de asociație. Două noțiuni sînt asociate cînd tind să se evoce una pe alta în conștiință și sînt legate într-o judecată cînd între ele am *sesizat un raport.*

„*Asociația*, spune Negulescu, *este un act mecanic, judecata este o operație intelectuală*".

Judecata stabilește deci un raport între noțiuni. La noțiuni se disting sfera și conținutul lor. Prin urmare, o judecată poate fi privită din punctul de vedere al sferelor noțiunilor care intră în construcția ei sau din punctul de vedere al conținutului lor.

Pentru P. P. Negulescu raportul dintre conținuturile noțiunilor sesizat în judecată este primordial. Totuși clarificarea raportului dintre noțiuni se face cu ajutorul sferelor lor, fiindcă clasificarea stabilește locul precis al unei noțiuni, iar aceasta se face mai ales (dar nu exclusiv) în raport cu sfera noțiunilor.

6. *Critica teoriei cuantificării predicatului.* Analizînd judecățile din punctul de vedere al cantității lor (universale și particulare), P. P. Negulescu se ocupă și de cunoscuta teorie a lui Hamilton, a cuantificării predicatului. Logicianul român

respinge această teorie. El arată în ce constă eroarea lui Hamilton, care transformă, prin cuantificare, o judecată simplă, într-o judecată complexă, adică într-un aglomerat de două judecăți. Orice judecată, spune Negulescu, este un răspuns la întrebarea unică: dacă predicatul este în legătură cu subiectul, dacă subiectul face parte din sfera predicatului. Hamilton vrea ca judecata să răspundă la întrebarea de mai sus, dar pe lîngă aceasta să mai răspundă și la întrebarea: dacă predicatul mai este în legătură și *cu alte lucruri decît cu subiectul*. Așadar, conchide Negulescu, pentru logică nu există propoziții afirmative toto-totale (de exemplu), acestea constituie adevăruri de fapt, nu forme logice. În formele logice generale ale judecăților afirmative, predicatul nu este luat niciodată, din punct de vedere formal, în totalitatea lui — în toată întinderea sferei lui.

7. *Silogismul și valoarea lui*. În acest capitol, după ce prezintă critica făcută silogismului de către John Stuart Mill, după care silogismul este o tautologie, o *petitio principii*, fiind astfel nelegitim și inutil, P. P. Negulescu face următoarele observații:

„S-ar părea că pentru a susține silogismul ca formă valabilă de argumentare trebuie ca cineva să fie apriorist, fiindcă *trebuie* să considere propozițiile generale de la care pleacă silogismul ca *a priori;* altfel, a admite că ele își datoresc valoarea lor la *cazurile particulare*, cum zice Bain, înseamnă a admite că adevărata valoare a silogismului stă în cazurile particulare experimentale, nu în propoziții generale".

Socotind această părere greșită, el scrie: „Eu cred că cineva poate fi empirist și să susțină totuși valabilitatea silogismului și anume considerînd propozițiile generale, de la care pleacă de regulă silogismul, ca *legi generale* inductive, și nu ca simple colecții de cazuri particulare.

Astfel, raționamentul de la particular la particular [cum crede Mill] sau este o simplă asociație de idei [și deci nu este un raționament], sau se face prin intermediul unei propoziții generale subînțelese. „Raționamentul de la particular la particular este imposibil".

8. *Metodologia*. În *Metodologie* P. P. Negulescu are idei deosebit de interesante care ar trebui reluate și fructificate în raport cu progresul științelor actuale.

Iată cum definește el Metodologia: „Este partea logicii care stabilește regulile după care se vor întrebuința formele elementare ale cugetării (noțiunea, judecata, silogismul) așa ca să producă în noi, într-un caz dat, evidența adevărului sau convingerea".

Operația prin care se provoacă convingerea adevărului în noi înșine sau în alții se numește *probă*, dovedire sau demonstrație. Metodologia este astfel, după Negulescu, partea logicii care se ocupă cu regulile după care trebuie să se facă *proba, dovedirea* sau *demonstrația* adevărului unui lucru, unei idei sau unei judecăți

Ce este însă adevărul? S-a văzut că pentru el adevărul logic este acordul gîndirii cu ea însăși. Orice probă, demonstrație sau dovedire, spune el, nu are alt scop decît să provoace în noi evidența adevărului, adică acordul cugetării noastre cu ea însăși. Prin urmare, principiul fundamental al oricărei metodologii este acordul gîndirii cu ea însăși.

Acest principiu ia în logică aparențe diferite, după punctul de vedere din care este privit.

În mod *pozitiv* considerat, acordul cugetării cu ea însăși este principiul identității: *a* este *a*.

În mod *negativ* considerat, acordul cugetării cu ea însăși dă naștere la două alte principii: *principiul contradicției* și *principiul alternativei* (terțiului exclus). Cele trei principii logice îi apar astfel ca trei fețe ale acordului gîndirii cu ea însăși.

9. *Teoria ipotezelor.* Ceea ce miră pe cititorul acestor *Lecții* este viziunea anticipativă a autorului lor: s-ar părea că el gîndește astăzi, nu la sfîrșitul veacului trecut sau că el cunoștea deja încotro se va îndrepta evoluția științei și rezultatele paradoxale pe care le va atinge în timpul nostru.

Ce este „hipoteza" după P. P. Negulescu? După el, ipotezele nu sînt altceva decît *explicări închipuite* ale fenomenelor, destinate să țină provizoriu locul unei explicații adevărate (în cazul cînd cercetările nu sînt încă terminate, într-un domeniu oarecare) sau să țină *definitiv* locul explicărilor adevărate (atunci cînd cercetările nu pot avea loc, dată fiind natura fenomenelor cercetate).

Știința actuală face exact ce spunea P. P. Negulescu: ia de foarte multe ori, mai cu seamă în domeniul microfizic, drept explicație o simplă ipoteză, care ține *definitiv* locul unei explicații *adevărate*. Exemplele sînt în număr nelimitat: scurtarea dimensiunilor datorită vitezei, în teoria relativității; ipoteza cuantelor în teoria lui Planck; spinul electronului etc.

Este nevoie de „ipoteze", spune P. P. Negulescu, pentru că „cercetătorul trebuie să fie condus de o idee care să-i permită să-și sistematizeze observațiile și experiențele și să-și aleagă metodele".

Filozofului român nu-i scapă însă întrebarea fundamentală în acest caz: „ce ne silește să recurgem la ipoteze, în care nu avem siguranța deplină că posedăm o explicație adevărată? „Ne silește, scrie el, nevoia inherentă a minții noastre de a explica fenomenele naturii, nevoie care a făcut să se imagineze de la începutul [evoluției omenirii] hipotezele cele mai absurde (. . .). Ne mai silește să ajungem la hipoteze încă un motiv de ordin practic și anume necesitatea de a coordona și sistematiza fenomenele înlăuntrul diferitelor domenii de cercetare științifică, coordonare și sistematizare, care nu este posibilă decît pe temeiul unor hipoteze privitoare la *natura intimă* a acelor fenomene".

Într-o examinare mai de aproape, Negulescu găsește că există trei feluri de ipoteze:

1) Ipoteze în care, date fiind două fenomene, presupunem existența unui raport cauzal între ele.

2) Ipoteze în care, dat fiind un raport cauzal între două fenomene, presupunem că el are o anumită formă, că adică acțiunea cauzală pe care o exprimă se îndeplinește într-un anume mod.

3) Ipoteze în care, dat fiind un fenomen pe care vrem să ni-l explicăm, presupunem *existența* unui alt fenomen, încă necunoscut prin simțuri, care credem că trebuie să fie cauza fenomenului dat.

Cu alte cuvite, ipoteza este văzută de Negulescu nu numai ca o explicație *cauzală*, dar și ca o explicație *funcțională*.

Căutînd să evalueze probabilitatea unei ipoteze, P. P. Negulescu enunță următoarea regulă:

„Gradul de probabilitate al ipotezelor prin care căutăm să stabilim o legătură cauzală între două fenomene date stă în raport direct cu numărul cazurilor în care acele fenomene au fost observate împreună și în raport invers cu numărul fenomenelor ce însoțesc de regulă apariția fenomenului presupus ca fiind cauza".

Analiza ipotezelor îl conduce pe Negulescu la examinarea raționamentului prin analogie. Raționamentul prin analogie, spune el, constă dintr-o deducție întemeiată pe o inducție prealabilă. Am constatat, de exemplu, că în obiectul A, caracterele a, b, c, d, e coexistă cu proprietatea Z. Pe temeiul acestei observații am formulat generalizarea inductivă: caracterele a, b, c, d, e coexistă *totdeauna* cu proprietatea Z. Cercetînd apoi asemănarea obiectului B cu obiectul A, am *dedus* din propo-

ziția generală inductivă, deja stabilită, concluzia particulară: că și în obiectul *B* caracterele *a*, *b*, *c*, *d*, *e* vor coexista cu proprietatea *Z*.

Să se observe acum un lucru, spune Negulescu: dacă obiectul *B* ar fi fost identic cu obiectul *A*, atunci raționamentul nostru ar fi devenit categoric, fiindcă deducția, prin care atribuim lui *B* proprietatea *Z*, ar fi devenit absolut sigură și iată de ce: principiul fundamental al silogismului este că ceea ce este adevărat despre o clasă întreagă de obiecte, este adevărat și despre fiecare din obiectele ce fac parte din acea clasă. Dacă obiectul *B* ar fi *identic* cu *A*, ar face parte din aceeași clasă cu *A* și generalizarea inductivă scoasă din studiul lui *A* s-ar aplica în mod *deductiv*, cu cea mai deplină siguranță, și lui *B*. Fiindcă însă *B* nu este *identic* cu *A*, ci numai *analog* cu el, de aceea *deducția* prin care aplicăm lui *B* generalizarea inductivă scoasă din studiul lui *A* este numai ipotetică. Gradul ei de probabilitate atîrnă însă de gradul de asemănare dintre *B* și *A*.

În privința raționamentului prin analogie, P. P. Negulescu aduce un element nou, pentru că, spune el, nu putem extinde în timp un raționament prin analogie făcut la momentul *t* oricărui moment al timpului, în trecut sau în viitor. O mulțime de erori, pe care el le trece în revistă, sînt comise, după părerea lui, datorită extinderii nelimitate în timp a unui raționament prin analogie și care presupune o inducție și o probabilitate.

Cu alte cuvinte raționamentul prin analogie, și în general raționamentul inductiv, depinde de timpul în care el este făcut, este funcție de timp, de epocă și deci de istorie. Valoarea lui este în raport invers cu timpul care desparte momentul cînd s-a făcut de momentul cînd se aplică.

După cum nu am putut vorbi despre o „școală" maioresciană de logică, ci de un anumit spirit specific epocii lui Maiorescu, determinat de activitatea lui multilaterală, tot astfel nu se poate vorbi de o „școală" a lui P.P. Negulescu în această materie. Se poate vorbi însă despre o influență a lui asupra culturii, influență care s-a exercitat direct sau indirect prin autoritatea lui științifică incontestabilă. Prin aceasta el a contribuit foarte mult la consolidarea și lărgirea spiritului maiorescian în cultura noastră, în general, și în filozofie, în particular.

Desigur o analiză obiectivă de fond a gîndirii sale filozofice nu poate să nu reliefeze unele inconsecvențe ale sistemului său, dar aceasta nu intră în obiectul lucrării de față.

Dacă răceala obiectivității lui științifice a făcut pe G. Călinescu să-l caracterizeze ca pe un „Ramses de bazalt", în schimb el a știut să entuziasmeze la nivelul ideilor auditoriul său, în așa măsură încît discipolul său, Camil Petrescu, va scrie că „expunerile sale rămîn printre amintirile cele mai straniu sensuale ale experienței mele intelectuale" (Camil Petrescu: *Teze și Antiteze*, București, 1937, p. 151).

60.4 C. RĂDULESCU-MOTRU (1868—1957)

Deși preocupările principale ale lui C. Rădulescu-Motru au avut ca obiect psihologia (creînd o adevărată școală de psihologie în țara noastră), în ale cărei meandre nu este cazul să intrăm, el a scris și unele studii de logică, dintre care am citat mai înainte lucrarea *Valoarea silogismului*. El a ținut un curs de logică la Universitatea din București (1914—1915) care a apărut abia în anul 1943 sub titlul de *Lecții de Logică*. Aceste *Lecții* cuprind însă și *Teoria cunoștinței* redactată în cursul anului 1942.

Rădulescu-Motru era atașat, în prima fază a carierei sale filozofice, neokantianismului. Treptat însă concepția sa a evoluat. Încă din lucrarea *Elemente de Metafizică* (1912), în care examina teoria apriorismului din filozofia kantiană, Rădulescu-Motru se îndepărtează de această concepție, iar *Lecțiile de Logică* nu fac decît să marcheze această schimbare de orientare.

Pentru filozoful român, „Logica își află fundarea sa în cunoștințele provocate și verificate de exprienţă, iar nu în principii formale apriori" (*Lecții de Logică*, Prefață).

Două idei directoare sînt la baza *Lecțiilor de Logică:* istoricismul logicii și psihologismul. După Motru, o logică stabilă, o dată și pentru totdeauna, ca propedeutică a oricărei științe, trecute și viitoare, nu există decît pentru acela care se mulțumește cu asemănările superficiale dintre sistemele de logică. „Între Logica aristotelică și Logica timpului nostru, scrie Rădulescu-Motru, este aceeași deosebire ca între Fizica aristotelică și Fizica timpului nostru. Acela care nu o vede și face totuși cercetări de logică trăiește în spirit metafizic, iar nu științific (. . .). O Logică stabilă, una pentru toate timpurile, nu există pînă acum, la ea trebuie însă să ajungem la capătul dezvoltării științelor; atunci cînd mintea omenească va fi în posesia unei sistematizări științifice desăvîrșite; cînd pentru adevărurile noi nu va mai fi nevoie de metode noi de verificare, fiindcă toate adevărurile vechi și noi își vor găsi verificarea în metodele cunoscute. O Logică, una și aceeași pentru toate timpurile, este așadar un ideal, iar nu o realitate, așa cum știința timpului nostru nu reprezintă știința tuturor timpurilor, ci numai aceea a timpului nostru (. . .). Trebuie să vorbim de o Logică antică, de o Logică medievală, de o Logică modernă, așa cum vorbim de o știință antică, medievală și modernă (. . .). Unitatea Logicii, ca și unitatea științei, nu este dată de la început, ci se realizează în decursul timpului (. . .). În caracterul original al fiecărui sistem de Logică se răsfrînge mai limpede decît chiar în sistematizările științei, fizionomia particulară a fiecărei epoci din cultura umană" (*op. cit.*, Prefața).

Acest caracter istoricist al logicii dă istoriei acestei discipline o semnificație pe care nu o are istoria nici unei alte științe. Sistemele de logică dezvăluie, după C. Rădulescu-Motru, resortul intim al funcțiilor de cunoaștere, prin aceea că pun în lumină criteriul după care se justifică adevărul. Fiecare epocă de cultură urmărește adevărul sub impulsul unei experiențe care variază de la o epocă la alta. „Despre această diversitate de atitudine, istoria logicii singură poate da informații precise, fiindcă în ea se definesc, cum nu se definesc în istoria nici unei alte științe, într-un mod per ect, trecerea de la o atitudine la alta. Istoria Logicii oferă diagrama culturii omenești, în tot ce aceasta are ca momente istorice mai importante" (*op. cit.*, p. 8).

Rădulescu-Motru arată apoi că el a ales dintre diversele concepții despre logică pe aceea care se bazează pe metodologia științelor experimentale și că această concepție va sta la baza *Lecțiilor de Logică*. El reduce întreaga parte formală a logicii la o analiză psihologică, înlocuind-o, după cum spune singur, cu „noțiuni de Logică genetică și cu teorii științifice contemporane despre psihologia gîndirii". El se declară adversar cîștigat împotriva formalismului în logică, „fie că originea formalismului ar fi stat în Metafizica lui Aristotel, fie că el ar fi stat în Matematica universală a lui Leibniz".

Rădulescu-Motru, referindu-se la situația minoră pe care o ocupă logica tradițională în cadrul științelor contemporane, singurul ei loc fiind asigurat doar în manualele școlare, scrie că această situație inferioară, pe care nu a avut-o totdeauna, se datorește faptului că logica, începînd cu timpurile moderne, nu a mai ținut pasul cu dezvoltarea științelor.

Prezentate în lumina acestor înțelegeri, *Lecțiile de Logică* nu sînt un manual, ci reflecții care reprezintă o concepție originală a logicii.

Acordarea unei preponderențe exclusive metodologiei științelor și analizei psihologice a proceselor gîndirii este, desigur, un rezultat al influențelor exercitate asupra lui de studiile făcute în Germania sub direcția filozofului și psihologului Wilhelm Wundt. Acesta a și scris un tratat de logică în trei mari

volume, despre care am vorbit la timp și care sub titlul *Logik* purta subtitlul *Eine Untersuchung der Prinzipien der Erkenntnis und der Methoden Wissenschaftlicher Forschung* — „O cercetare a principiilor cunoașterii și a metodelor de investigație științifică".

Să intrăm acum în analiza lucrării lui Rădulescu-Motru.

Lecțiile de Logică sînt împărțite, ca structură, într-o parte introductivă și în trei părți constitutive, astfel:

Introducere (Definiția logicii; adevărurile științifice, Logica, Teoria cunoștinței și Metafizica; Psihologia și Logica; Diviziunea Logicii)

I. *Logica Genetică* (Originea operațiilor logice)

II. *Metodologia* (Metodele științelor speciale)

III. *Teoria cunoștinței* (Valabilitatea metodelor științifice și natura certitudinei).

Considerînd definiția veche și încă răspîndită, după care „Logica este știința care ne învață să gîndim după regulile adevărului", C. Rădulescu-Motru spune că această definiție nu este falsă, dar este superficială, arătînd că logica nu învață pe cineva să descopere adevăruri logice, după cum poetica nu învață pe cineva cum să devină efectiv un poet. El conchide: „Logica este știința care ne învață să gîndim după regulile adevărului, subînțelegînd însă că ea nu ne învață să inventăm, ci să verificăm cele gîndite și nu după regulile postulate de filozofi, ci după metodele științifice, consacrate de timp. Logica, cu alte cuvinte, ne învață să alegem dintre afirmațiile aduse la cunoștința noastră pe acelea care sînt în acord și pot fi încorporate științelor sistematizate".

Tot în partea introductivă, C. Rădulescu-Motru arată care este raportul dintre logică și psihologie. Toate operațiile argumentării, pe care le studiem în logică, scrie el, sînt în același timp și operații mintale, prin urmare sînt fapte sufletești. Există însă și o știință specială, care are de obiect studierea faptelor sufletești, anume psihologia; sînt dar două științe ale acestor fapte. Aceasta este concluzia la care ajunge filozoful român, fiindcă și logica și psihologia studiază operațiile care se petrec în mintea omenească, dar dintr-un punct de vedere deosebit. Deosebirea dintre ele constă în faptul că psihologia studiază operațiile mentale ca operații naturale, fără a se interesa care dintre ele sînt juste și care nu sînt juste, pe cînd logica studiază aceleași operații în scopul de a vedea care din ele sînt necesare la probarea adevărului. De aceea C. Rădulescu-Motru acceptă distincția făcută de Wundt, după care psihologia este o știință naturală, pe cînd logica (ca și etica și estetica) este o știință normativă (*op. cit.*, p. 28).

Concepută în felul acesta, logica nu poate fi înțeleasă decît în fenomenele psihologice din care ea face parte. „La origine, scrie Motru, adevărul se sbate în lanțurile subiectivității și stă în domeniul Psihologiei; victoria lui asupra subiectivității numai din psihologie o putem înțelege".

Partea I a *Lecțiilor de Logică*, intitulată *Logica genetică*, va pleca de la mentalitatea omului primitiv și reprezentările colective, pentru a urmări procesele logice în „unitatea și sistematizarea științifică". Această „sistematizare" este opusă de Motru termenului vechi de « acord cu sine însuși ». „Logica cea veche, spune el, avea preferință pentru termenul „acord cu sine însuși", pe cînd cea nouă preferă termenul « sistem » sau « ordine »". De aici el scoate două importante consecințe pentru logică:

1. Adevăr izolat, adică afirmațiune cu pretenția de a fi științifică și totuși izolată, nu există. Orice adevăr trebuie să facă parte dintr-un sistem sau dintr-o ordine; orice adevăr trebuie să fie „de acord" cu alte adevăruri ale științei; orice cunoștință implică unitatea actului de a cunoaște.

2. Sistematizarea sau ordinea, care se găsesc la baza științei fiind construcții ideale omenești, ele sînt veșnic perfectibile, deci și știința este într-o veșnică

evoluție. Fiecare nouă sistematizare deschide orizonturi noi și cu aceste orizonturi noi vin noi ipoteze și noi teorii științifice. Știința este, prin urmare, veșnic în mers, fiindcă veșnic în curs este și străduința minții omenești de a ajunge la cea mai perfectă și cea mai obiectivă sistematizare a cunoștințelor. Din aceeași cauză, progresul științei nu ne apare ca o treptată îngrămădire de cunoștințe pe o bază veșnic identică, ci el ne apare sub forma unor bruște revoluțiuni (*op. cit.*, p. 57).

Considerînd apoi raportul dintre gîndire și limbaj, pentru a putea ajunge la elementele logice ale gîndirii, Rădulescu-Motru conchide că limbajul este primul pod care este aruncat spre gîndirea logică. Limbajul dă gîndirii o organizare pregătită gata de un lung șir de gînditori care au fost mai înainte. Gîndirea logică țintește la scoaterea afirmațiilor de sub psihologia gînditorului pentru a le adecva în mod cît mai exact la natura obiectelor și a faptelor, iar aceasta o face prin exprimarea verbală. Cea mai bună exprimare pentru gîndirea logică ar fi, după Motru, exprimarea în simboluri abstracte, de felul celor din matematici. Dar o asemenea exprimare în simboluri ar fi o imposibilitate de fapt și totdeodată ar fi și în detrimentul progresului științific. Căci progresul științific se alimentează tocmai din psihologia gînditorilor (*op. cit.*, p. 61).

„Gîndirea psihologică este, cu un cuvînt, scrie el mai departe, izvorul care alimentează progresul științific. În ea stă puterea de invențiune" (*op. cit.*, p. 62).

Dacă gîndirea logică este atît de strîns legată de gîndirea psihologică, cum izbutește ea atunci să se elibereze de sub influența acesteia pentru a ajunge la afirmații obiective? „Izbutește numai cu mare anevoință, spune Rădulescu-Motru, și uneori nu izbutește de loc" (*op. cit.*, p. 62).

Trecînd apoi la elementele gîndirii logice și la exprimarea lor verbală, cuvinte izolate, propoziții și judecăți logice, el conchide că judecata logică este o propoziție gramaticală, dar este și ceva mai mult, fiindcă și gîndirea pe care ea o exprimă este ceva mai mult decît gîndirea psihologică. „Gîndirea pe care o exprimă judecata logică este determinată de intențiunea de a se potrivi unei realități obiective una și aceeași pentru orice conștiință omenească; (. . .). Forma externă a judecății logice este negreșit aceeași cu a propoziției gramaticale, dar sub această asemănare de formă avem două perspective diferite; de o parte, în propoziție, avem un act de expresiune, care întocmai ca și mimica emotivă și gestul, se asociază în mod mecanic, sau în mod convențional gîndirii, iar de altă parte, în judecata logică, avem un act de reflexiune, prin care gîndirea se controlează pe sine însăși pentru a se pune de acord cu normele obiective ale adevărului" (*op. cit.*, p. 65).

Din această analiză, C. Rădulescu-Motru scoate următoarele concluzii:

1. Hotarul dintre simplele afirmații subiective și judecățile logice este foarte greu de stabilit.

2. Judecata logică, în forma ei cea mai simplă chiar, neputîndu-se înfăptui fără un fond științific mai dinainte admis, și încă un fond sistematizat, urmează că logica științifică nu se poate despărți de direcția științei timpului, adică de metodica științelor; că chiar prin urmare, în forma sa cea mai elementară, gîndirea logică este o gîndire metodică (*op. cit.*, p. 68).

Partea a II-a a *Lecțiilor de Logică*, intitulată *Metodologia*, va pleca de la elementul empiric și elementul formal în judecată. Filozoful român arată că s-a supraevaluat rolul elementului formal în judecată. Elementul formal s-a impus în logică prin insuficiența elementului empiric de a constitui prin el însuși un temei al adevărului și atunci, crede Motru, s-a recurs la funcțiile rațiunii, postulîndu-se că aceste

funcții sînt direct opuse funcțiilor avute de simțuri. „Rațiunea a intrat în filozofie, după el, nu pentru a întregi datele simțurilor, așa cum ar fi fost firesc, ci pentru a înlocui aceste date".

După gînditorul român sînt semne destul de numeroase după care se poate crede că elementul formal în judecata logică își va pierde însemnătatea și cu aceasta are să înceteze și insuficiența elementului empiric. Într-adevăr, spune el, elementul empiric nu mai este confuz și supus criticii oricui, fiindcă el și-a luat ca aliat puterea de precizie a instrumentelor și cu aceasta s-a transformat în mod radical. Pe de altă parte, nici elementul formal nu se mai prezintă ca un adversar ireductibil al elementului empiric, ci, dimpotrivă, cercetările științifice contemporane îl arată ca un vlăstar ieșit din aceeași tulpină și menit să se dezvolte la aceeași înălțime ca și elementul empiric. Pentru psihologia de astăzi funcțiile rațiunii se confundă cu funcția abstracției, iar funcția abstracției continuă și întregește funcțiile sensibilității. Un anumit tip de abstracție corespunde la un anumit tip de intuiție sensibilă; rațiunea și sensibilitatea împreună constituie părțile corelate ale unei unități iar nu o dualitate de elemente, în vrăjmășie unul cu altul (*op. cit.*, p. 75).

Ce este atunci judecata? În formă completă, definiția unei judecăți va cuprinde două note caracteristice:

1. Existența unui raport sau a unei relații între cel puțin doi termeni.

2. Alegerea acestui raport, după un sistem științific cunoscut de mai înainte.

Judecata se va defini astfel: „un act de gîndire, în care cel puțin doi termeni sînt determinați în acord cu un sistem de adevăruri recunoscute de mai înainte. Cei doi termeni, care urmează să fie determinați, sînt subiectul și predicatul; ei sînt și termenii celei mai simple propoziții gramaticale" (*op. cit.*, p. 77).

Dar, spune Motru, relația pe care o stabilește judecata între subiect și predicat, cînd ea e redusă la acești termeni, nu constituie un adevăr; ea devine un adevăr numai cînd este integrată într-un sistem de adevăruri verificate.

Cu aceasta judecățile logice, într-atît cît vehiculează adevăruri, adică nu rămîn numai forme gramaticale, se integrează în metodologie: „Singura deosebire reală a Logicii formale de Metodologie este că ea, Logica formală, se bazează pe categoriile limbajului înțelese cu ușurință de orice conștiință omenească, pe cînd Metodologia se bazează pe categorii în curs de dezvoltare, a căror înțelegere întîmpină greutăți. Logica formală este și ea o Metodologie, dar o Metodologie pentru cunoștințele elementare, presupuse de gramatica unei limbi" (*op. cit.*, p. 81).

Trecînd apoi la postulatele metodologice, Motru găsește că acestea sînt: principiul identității; principiul contradicției și negația; principiul exclusiunii terțiului; principiul rațiunii suficiente.

După această trecere în revistă, el examinează metodele științelor, speciale, pe care le împarte în:

I. Metodele matematicii.

II. Metodele experimentale ale științelor care se ocupă cu fenomenele naturii (Fizica, Chimia, Fiziologia etc.).

III. Metodele de observație ale științelor care se ocupă cu obiectele anorganice și organismele naturii (Zoologia, Botanica, Geologia, Geografia etc.).

IV. Metodele științelor morale și istorice, care au să se ocupe cu fenomenele și obiectele naturii în care intervine activitatea sufletească.

Mai înainte de a examina aceste metode speciale, Rădulescu-Motru examinează critic logica aristotelică. Într-o primă și largă examinare, logica lui Aristotel îi apare ca dînd locul central noțiunii, spre deosebire de logica contemporană care acordă un loc central raționamentului. Această situație l-a făcut pe Aristotel

să admită o logică a clasificărilor şi subsumărilor conceptelor, care, după Motru, nu redau mai mult decît dau noţiunile pe care le găsim în gramatica unei limbi. Noţiunile în care se rezumă o regulă sau o lege a faptelor experienţei erau departe şi de Metafizica lui Aristotel şi au rămas departe şi de Logica acestuia (*op. cit.*, p. 106).

Cu acest punct de vedere, C. Rădulescu-Motru trece în revistă elementele de bază ale logicii aristotelice: noţiunea, judecata (raportul de subsumare), silogismul.

În ceea ce priveşte silogismul, el îşi atenuează poziţia avută în *Valoarea silogismului* şi conchide că silogismul are valoare în ceea ce priveşte organizarea cunoştinţelor noastre, dar el nu are puterea de a scoate un rezultat în plus peste acelea care decurg din raportul de subsumare. Pentru organizarea cunoştinţelor noastre şi transmiterea lor, el este de real folos, dar în ceea ce priveşte descoperirea adevărului el este de prea puţin folos. „Cel mult în interpretarea materialului cărturăresc (aşa-zisul „savoir livresque") îl vom întîlni ca metodă ştiinţifică, fiindcă în această parte a metodologiei ştiinţifice el întăreşte spiritul critic" (*op. cit.*, p. 113).

În partea a III-a a *Lecţiilor de Logică*, intitulată *Teoria cunoştinţei*, C. Rădulescu-Motru examinează problemele cunoaşterii şi criteriile care-i garantează validitatea. Examinînd mai întîi concepţia lui Kant, Motru arată insuficienţa ei faţă de progresele ştiinţei (şi prin aceasta el se îndepărtează complet de apriorism).

În problema certitudinii cunoştinţelor noastre, filozoful român găseşte că certitudinea adevărurilor este gradată după natura obiectelor la care se referă adevărurile, iar această gradare se datoreşte naturii diferite a probelor pe care le are la dispoziţie omul de ştiinţă.

Cercetarea criteriilor adevărului este condusă de Motru mai întîi istoric: în Evul mediu, apoi la Kant. Cu această ocazie, el face o critică a soluţiei kantiene în problema cunoştinţei. Soluţia dată de filozoful de la Königsberg îi apare ca fiind incompletă şi avînd nevoie de modificări radicale. „Cu aceasta nu voim să zicem că soluţia kantiană este fără valoare pentru Logică, scrie el. Ea a avut o mare valoare în trecut şi mai are încă şi astăzi. În trecut, adică la sfîrşitul secolului al XVIII-lea, ea a constituit frîna cea mai puternică îndreptată contra speculaţiilor metafizice, speculaţii care ameninţau să ţină în loc multă vreme dezvoltarea ştiinţei europene" (*op. cit.*, p. 211).

Pentru a lega criteriul adevărului de stadiul ştiinţelor actuale, Rădulescu-Motru reia analiza funcţiei limbajului, pe care-l face o condiţie necesară a dezvoltării inteligenţei şi prin aceasta a culturii. Inteligenţa fără limbaj nu ar fi creat, după el, cultura de care se bucură astăzi omenirea. Limbajul a creat posibilitatea raţiunii. „Gradul de dezvoltare a limbajului, scrie Motru, dă măsura pînă la care se poate ridica gradul de cultură a unui popor" (*op. cit.*, p. 223).

De aici urmează pentru gînditorul român că există o dependenţă de fapt între categoriile logice şi categoriile gramaticale ale limbii, oricît de mare ar fi dorinţa omului de ştiinţă de a se emancipa de sub ele. Pe de altă parte, categoriile gramaticale stau sub dependenţa datelor intuiţiei sensibile. Avem în raţiune aceeaşi lume sensibilă, pe care o au şi simţurile înaintea lor, cu deosebire numai că în raţiune datele lumii sensibile, prin mijlocirea limbajului, sînt înlocuite cu simboluri create după interesele culturii omeneşti" (*op. cit.*, p. 223).

Cu alte cuvinte, limbajul aduce, după concepţia lui Motru, în cîmpul raţiunii noastre o lume mai redusă faţă de aceea pe care o avem înaintea simţurilor; în schimb, el aduce o lume ordonată după intenţionabilitatea noastră, şi pe care o putem înţelege mai uşor şi stăpîni prin prevederi.

De aici rezultă pentru el că gradul de sistematizare al ştiinţei din care face parte un adevăr este însuşi criteriul certitudinii acelui adevăr.

În finalul lucrării, Rădulescu-Motru se întoarce la problema logicii discutată în introducere și în baza întregului examen făcut conchide că „spiritul științific din timpul nostru este într-o vădită contrazicere cu direcția logicii tradiționale și este în schimb într-un deplin acord cu direcția logicii, în care formalismul aristotelic este înlocuit cu metodologia științelor speciale" (*op. cit.*, p. 257).

Concepția lui despre logică are aspecte interesante și originale. Ea se integrează în cercetările inițiate de filozofia germană, care căutau, din secolul trecut și pînă la sfîrșitul ultimului război, să construiască un sistem filozofic de logică.

Din punct de vedere al concepției generale despre logică, ideea pe care și-o face el despre funcția pur metodologică a logicii (care, vom remarca, nu este unică, cum crede gînditorul român), prefigurează concepția actuală a unor logicisticieni și filozofi ai științei, cum este de pildă, N. Goodman (în studiul său *The way the world is*, „The Review of Metaphysics", 1960), pentru care inteligibilitatea faptelor de știință constă în sistematizarea lor, „în construcția unei harte".

Problema științei, a valorii și a metodelor ei, l-a preocupat pe Rădulescu-Motru încă din tinerețe. Mai găsim astfel studiile sale:

— *Problema științei în filozofia contemporană* („Convorbiri Literare", 1895);
— *Valoarea Științei* („Revista de Filozofie și Pedagogie, 1906").

Format tot în spiritul profesorului său, Titu Maiorescu, care l-a apreciat și îndrumat, C. Rădulescu-Motru, cu toată îndepărtarea sa de la concepția *Logicii* lui Maiorescu, nu rămîne mai puțin o mare personalitate maioresciană ca stil de gîndire.

În ceea ce privește concepția sa filozofică, convergența căutărilor sale cu punctele de vedere materialiste nu au putut estompa unele accente idealiste.

60.5 ION PETROVICI (1882—1972)

Discipolul lui Maiorescu care și-a consacrat activitatea filozofică în special problemelor de logică este Ion Petrovici. Urmărind tot timpul problemele logicii formale, așa cum apăreau în tratatele timpului, el se menține pe linia maioresciană a logicii, atît prin problemele pe care le studiază, cît și prin spiritul în care le abordează, acela de claritate și simplicitate. El este influențat de Maiorescu nu numai în ceea ce privește educația sa intelectuală, dar și prin propria lui dorință de a rămîne un maiorescian.

Petrovici a scris o serie de studii filozofice și logice în care aduce unele contribuții originale. Și el este influențat de Kant, dar se îndepărtează treptat de el, tinzînd spre un idealism platonic. Fondul gîndirii lui este raționalist.

Lucrările de logică ale lui Ion Petrovici sînt următoarele:

— *Teoria Noțiunilor* (1910);
— *Probleme de Logică* (1911);
— *Logica și Auguste Comte* (1928);
— *Vicisitudinile cunoașterii științifice* (1932);
— *Metoda analogiei* (1941).

Teoria Noțiunilor tratează următoarele probleme:

Cap. I. *Introducere* (Cîteva definiții de logică; Definiția preferată; Definiții antropomorfice; Concepții exagerate despre logică; Controverse mai vechi; Controverse nouă; Logica știință normativă).

Cap. II. *Ce sînt și cum se alcătuiesc noțiunile.*
Cap. III. *Ființa psihologică a noțiunilor.*
Cap. IV. *Sferă și conținut.*
Cap. V. *Împărțirea noțiunilor.*

Cap. VI. *Raporturile dintre noțiuni.*

Lucrarea *Probleme de Logică* a apărut în anul 1924 într-o a doua ediție, adăugită, și conține următoarele studii:

— *Asupra judecăților problematice.*
— *Judecățile singulare.*
— *Contribuții la teoria polisilogismelor.*
— *Considerări asupra Metodologiei.*
— *O nouă metodă inductivă.*
— *Metoda inductivă a „rămășițelor".*
— *Hipotezele și Limbajul.*
— *Logica și Auguste Comte.*

În afară de aceste lucrări de logică, I. Petrovici s-a ocupat și de probleme de istoria filozofiei, publicînd studii asupra lui Lachelier, Fouillé, Poincaré, Wundt, Bergson, Kant etc.

Ne vom ocupa în special de acele studii în care Ion Petrovici aduce unele contribuții personale.

1. *Definiția logicii.* Examinînd diversele definiții ce s-au dat logicii: „știința argumentării", „arta cugetării", „știința legilor inteligenții sau a legilor rațiunii" etc. Petrovici declară că nici una din ele nu este mulțumitoare. Pentru a găsi ceea ce este caracteristic logicii și legilor ei, el analizează actul logic și conchide: „Gîndirea începe o dată cu obiectul gîndit; și legile gîndirii nu se dau în veci la iveală decît aplicîndu-se vreunui obiect al cugetării, numai în calitate de legi ale obiectelor cugetate (. . .). Întrucît nu descoperim legile logice la o funcționare a inteligenței fără vreun obiect cugetat, căci o astfel de funcționare nu există; întrucît legile acestea au o aplicație universală, deoarece nu poate să existe pentru noi o realitate răzvrătită împotriva lor; în interesul de a nu fi confundate cu legi de altă extensiune și absolut cu alte caractere, trebuiește, abandonîndu-se principiul vechii definițiuni, să se accentueze ideea că *legile logice sînt legi ale obiectelor gîndite, ale tuturor acestor obiecte.* Legile logice sînt așadar ale lucrurilor". (*Teoria Noțiunilor*, p. 12).

Petrovici nu se oprește însă la această idee interesantă, care nu separă logica de obiect, de realitate, ci merge mai departe cu analiza sa, pentru a descoperi elementele intrinsece ale gîndirii logice. El găsește în logică anumite elemente care nu mai pot fi puse la îndoială fiindcă „te poți îndoi de orice, nu însă de elementele care singure fac posibilă îndoiala" (*op. cit.*, p. 18).

Acestea sînt legile logice (principiul identității, contradicției, terțiului exclus, al rațiunii suficiente). Ele sînt principii sau legi fără de care gîndirea nu poate funcționa. Dar legi și principii mai au și alte științe, de exemplu matematicile. Distincția dintre ele este formulată de Petrovici astfel: „Pe cînd principiile matematice rezultă din natura *intuiției noastre*, legile logice se găsesc în *rațiunea noastră*" (*op. cit.*, p. 18).

Considerînd acum aceste legi ca aparținînd intrinsec gîndirii, ele au un aspect subiectiv și pot fi enunțate astfel *ca legi formale, necesare și universale tuturor realităților, care se găsesc apriori în rațiunea noastră.*

Pe de altă parte, putem spune că legile logice sînt necesare oricărei realități, sînt condiții indispensabile oricărei existențe posibile, întrucît față de o inteligență cugetătoare o condiție de existență este o condiție de adevăr și atunci *logica este știința condițiilor indispensabile oricărui adevăr, pentru a fi adevăr.* Cele două fețe ale adevărului — subiectivă și obiectivă — nu scapă logicianului Petrovici și el scrie în acest sens: „Evident, ceea ce într-un limbaj realist este o condiție indispensabilă pentru orice existență, într-unul antropomorfic e o condiție indispensabilă de adevăr" (*op. cit.*, p. 19).

O precizare încă a „formalului" legilor logice este interesantă de subliniat. Făcînd distincția între legile formale (logice) și legile materiale (ale celorlalte științe), Petrovici scrie: „Pe cînd însă o lege materială e regulatoare pozitivă, adică arată unde trebuie căutată o realitate, legile formale sînt regulatoare negative, indicînd în ce parte nu trebuie căutat un adevăr" (*op. cit.*, p. 25).

Ideea că logica este „știința tuturor obiectelor gîndite" a fost susținută cu ample explicații de matematicianul și filozoful F. Gonseth în lucrarea sa *La Logique en tant que physique de l'objet quelconque* (Actes du Congrès international de philosophie scientifique, VI, Hermann, Paris, 1936).

El a aprofundat această idee, care apare prima dată în mod embrionar la Petrovici; după Gonseth, *„l'objet quelconque est une notion idéale, au même titre que la droite et le point* — „obiectul oarecare este o noțiune ideală, cu același titlu ca și dreapta și punctul".

2. *Noțiunile*. Examinînd natura noțiunilor generale și făcînd o scurtă istorie în problema universaliilor, Ion Petrovici respinge nominalismul ca „o teorie absurdă" (*op. cit.*, p. 94). „Ideea universală, scrie el, prezentă în toate exemplarele individuale de același fel, nu are o realitate de același grad cu ele, nu se află pe aceeași treaptă, ci pe un plan deosebit. A susține contrariul înseamnă că *genul* ar reprezenta o realizare materială deosebită, *alături* cu speciile lui, că nu s-ar istovi — așa cum se și petrece de fapt — în șirul speciilor sale. Pe planul realizărilor materiale nu se găsesc decît individualități. Analiza însă ne silește să recunoaștem în toate cele asemănătoare o parte absolut comună, care există deasupra distincțiilor individuale, dar care însă trebuie așezată pe alt plan" (*op. cit.*, p. 110).

Cu alte cuvinte, în celebra dispută asupra naturii universaliilor, Petrovici înclină spre concepția realistă.

În ceea ce privește cele două aspecte, atît de importante și atît de discutate ale noțiunii, sfera și conținutul, el aduce o contribuție originală.

Logica clasică admitea, după cum se știe, că raportul dintre sfera și conținutul unei noțiuni este invers proporțional: cu cît este mai vastă sfera noțiunii, cu atît mai sărac este conținutul și invers. I. Petrovici a precizat că acest raport invers se menține numai dacă este vorba de noțiuni din aceeași serie. Dacă însă noțiunile sînt din domenii foarte depărtate, nu se mai poate susține că aceea care are conținutul cel mai bogat are și sfera cea mai restrînsă și mai cu seamă nu se poate spune că la una și aceeași noțiune, după cum sfera ei va crește sau va scădea, conținutul ei va descrește sau se va mări, adică se va remarca fenomenul raportului invers.

Iată cum argumentează logicianul român în această problemă: Consideră diferitele cazuri care pot să fie semnalate la schimbarea sau prefacerea unei noțiuni: 1) mărirea sferei; 2) micșorarea sferei; 3) mărirea conținutului; 4) micșorarea conținutului (*op. cit.*, p. 125). Cînd are loc *mărirea sferei*, aceasta nu atrage după sine numaidecît și micșorarea conținutului. Așa, de pildă, să presupunem că s-ar descoperi undeva pe pămînt lebede roșii. Sfera noțiunii „lebăda" s-ar mări, avînd o specie nouă în plus. Totuși, prin această mărire a sferei nu se remarcă o micșorare paralelă a conținutului, întrucît atributele esențiale ale lebedei rămîn aceleași ca mai înainte.

Cînd are loc *micșorarea sferei*, nu urmează sporirea conținutului. Să ne închipuim de exemplu dispariția lebedelor negre. Sfera noțiunii „lebăda" a suferit o diminuare, pierzînd o specie deosebită, dar nu urmează de aici că ea s-a sărăcit în conținut, pentru că ceea ce a pierdut este un atribut accidental. Cu alte cuvinte, deoarece definiția unei noțiuni se face cu ajutorul notelor ei esențiale, pierderea unui accident nu poate sărăci conținutul ei.

În al treilea caz, *mărirea conținutului* unei noțiuni nu atrage micșorarea sferei. Dovedindu-se de pildă că atributul „radioactiv" este esențial oricărei materii, că

face parte prin urmare din conținutul noțiunii „materie", prin această îmbogățire sfera noțiunii nu s-a micșorat.

Există o singură excepție, aceea a cazului al patrulea: *micșorarea conținutului* este însoțită simultan de creșterea sferei. Aceasta se produce atunci cînd constatăm că un atribut oarecare — constant observat pînă acum — nu este permanent: adică prin aflarea unei specii care nu-l are.

Această idee apare pentru prima dată în logică în lucrarea *Teoria Noțiunilor* (1910), dar studiul lui I. Petrovici, nefiind publicat într-o limbă de circulație universală, a rămas închis în granițele culturii românești. S-a întîmplat însă ca aceeași idee să fie sesizată independent mai tîrziu de către logicianul francez É. Goblot, care a expus-o în *Traité de Logique* (1918), astfel că paternitatea acestei concepții a fost atribuită, din cauza necunoașterii lucrării logicianului român, lui Goblot.

3. *Judecata.* În problema judecății, părerile lui Ion Petrovici merită să fie de asemenea subliniate.

Mai întîi se ocupă de judecata problematică. El pleacă de la observația că „la judecățile problematice se poate conchide de la veracitatea particularei la veracitatea universalei respective" (*Probleme de Logică*, p. 12). Această putere pe care o au judecățile problematice de a furniza o concluzie mai amplă îi sugerează lui Ion Petrovici încheierea că „înfățișarea lor specifică modifică unele reguli fundamentale dintre judecăți". Iată exemplul dat de el. Să considerăm silogismul format cu judecăți asertorice (pe care îl construiește *ad-hoc*, fără să se intereseze de adevărul premiselor):

Orice viteaz e slab la minte
Orice viteaz e slab la corp
Unii (oameni) slabi la corp sînt slabi la minte

Să considerăm acum forma problematică a aceluiași silogism:

Orice viteaz poate fi slab la minte
Orice viteaz poate fi slab la corp
Orice om slab la corp poate fi slab la minte

El observă că în cazul întîi (silogismul asertoric) concluzia este particulară, pe cînd în cazul al doilea (silogismul problematic), concluzia este universală. Dar aceste concluzii sînt echivalente.

Într-adevăr, spune Petrovici, dacă este adevărat că „unii oameni slabi la corp sînt slabi la minte", atunci cu necesitate este adevărată în principiu universala problematică că „orice slab la corp poate fi slab la minte" (*op. cit.*, p. 14).

Același lucru este arătat de acesta și în raport cu modalitatea „necesar". Cu alte cuvinte, modalitatea propoziției este interpretată de Petrovici în funcție de cantitatea ei sau, în termenii actuali, în funcție de cuantificatorii propoziției. Această contribuție ni se pare dintre cele mai importante, putînd fi fructificată în interpretarea logicilor modale actuale.

În problema judecăților singulare el are de asemenea o teorie personală. Lămurind ideea de judecată singulară, în care nu este necesar ca subiectul să fie un nume propriu, el dă exemplul: judecata „Saturn are un cerc împrejur" (unde apare numele propriu) este tot așa de singulară ca și judecata: „O planetă are un cerc împrejur". Arătînd că de fapt o judecată singulară, al cărei subiect îl formează un exemplar nedeterminat din sfera unei noțiuni, este o judecată particulară, Petrovici explică mai departe că dacă subiectul exprimă o individualitate determinată, judecata nu mai este particulară, ci universală. De exemplu, judecata: „Împăratul August a fost dibaci" este universală pentru că predicatul acoperă întreaga realitate exprimată

de subiect. Pentru a face explicită această distincție, logicianul român introduce astfel de judecăți ca premisele unor silogisme.

Iată de pildă un astfel de silogism:

premise { Saturn este o planetă
Saturn are un cerc împrejur

Concluzia: O planetă are un cerc împrejur.

Silogismul acesta este alcătuit din trei judecăți singulare. Cele două judecăți ale premiselor nu pot fi particulare, fiindcă atunci nu s-ar putea conchide nimic conform regulii silogismului, că din două particulare nu se poate trage nici o concluzie (ca și din două negative). Judecata concluziei este cu necesitate particulară, știut fiind că într-un silogism din a treia figură (cu termenul mediu subiect în ambele premise), concluzia este întotdeauna particulară. Și iată acum ce încheiere trage Petrovici: „Oricît am varia exemplele, ne vom convinge că din două judecăți singulare cu subiectul nume propriu, putem totdeauna să conchidem la ceva, ceea ce dovedește că aceste judecăți nu sînt particulare, iar din două premise singulare cu subiect nedeterminat nu vom putea conchide niciodată nimica, va să zică au toate caracterele judecăților particulare" (*Probleme de Logică*, p. 25).

4. *Metodologie.* În partea logicii care formează Metodologia, Ion Petrovici a adus mai multe contribuții personale. De la începutul cercetărilor sale din această ramură a logicii, el constată că centrul cercetărilor logice s-a mutat în domeniul metodei. „Mai înainte, scrie el, logica formală era partea de căpetenie a acestei științe; cu teoria noțiunilor, judecăților și a silogismelor se istovea aproape conținutul disciplinei noastre, îngăduind în urmă — în calitate de anexă — și o logică *aplicată*, care reprezenta în dimensiuni modeste, dezvoltată și extinsă, Metodologia de azi (. . .). Astăzi Metodologia se găsește pe planul din față, dominînd din ce în ce mai tare" (*op. cit.*, p. 44).

Examinînd mai departe natura metodelor în științele speciale, Petrovici își pune problema de a găsi postulatele logice implicate în aceste metode, care la un moment dat se impun experienței din însăși experiența științifică. „Metodologia, spune logicianul român, se poate alcătui, așadar, în mod istoric, fără concursul logicii (. . .). Din această pricină, relativa neatîrnare a Metodologiei de analiza legilor rațiunii se explică de la sine. Dar această situație nu poate fi definitivă. Raționalizarea ulterioară a metodelor, derivarea lor din formele minții noastre, e un lucru care se impune în chipul cel mai hotărît. Cu aceasta, Metodologia intră în cadrul logicii, menținîndu-se în dependența logicii formale, precum și acelui complex de cercetări, ce poartă numele de teoria cunoștinței" (*op. cit.*, p. 57).

După ce a explicat raportul metodologiei cu logica formală, Ion Petrovici propune o nouă metodă experimentală, aceea a *distincției speciei cauzale.*

Mai întîi, pentru a putea prepara terenul introducerii acestei noi idei, el trece în revistă metodele experimentale cunoscute: *Metoda concordanței, a diferenței, a variațiilor concomitente* și a *rămășițelor.*

Petrovici pleacă de la o observație a logicianului german H. Lotze (în *Grundzüge der Logik*) prin care acesta făcea o distincțiune între diverse nexuri cauzale și anume între *cauza producătoare (Entstehungsursache)* și *cauza menținătoare (Erhaltungsursache).*

Exemple de astfel de cauze deosebite se pot da cîte vrem. De pildă, o excitare produce o senzație și este necesară producerii ei. O senzație cauzează o imagine memorială, dar nu e necesară persistării acesteia (*op. cit.*, p. 72).

Petrovici subliniază, prin diverse exemple, importanța distingerii cauzelor producătoare ale unui fenomen și cauzelor lui menținătoare și mai cu seamă necesi-

tatea în practică de a distinge *dacă ceea ce a dat naștere unui fenomen este necesar și menținerii sale.*

Cu ce procedură operează inteligența noastră în această situație, se întreabă logicianul român? Cu ce metodă curmăm discuția aceasta, cum ajungem să ne dăm seama că o cauză producătoare a unui fenomen este ori nu este necesară menținerii lui, dacă poate sau nu poate să dispară fără să pricinuiască totdeodată și dispariția efectului produs?

Cu nici una din cele patru metode experimentale cunoscute nu se poate face această determinare, după cum arată analiza întreprinsă de Petrovici.

El examinează raportul cauzal și deduce, în linia distincției admise, că principiul *cessante causa cessat effectus* („încetează cauza, încetează efectul") trebuie completat cu principiul *cessante causa non cessat effectus* („încetează cauza, nu încetează efectul"). De aici, prin disecarea acestor două nexuri cauzale diferite, el scoate un nou canon, o nouă metodă experimentală, pe care o enunță în final astfel: *„Dacă în cazul cînd un fenomen (c) nu are loc și atunci cînd are loc, condițiile sînt aceleași afară de una singură (c) care se adaugă cînd fenomenul se constată și el, și dacă după aceasta, în aceleași condiții în care fenomenul nu avusese loc, acuma el se constată mai departe, circumstanța care se adăugise a fost cauza lui producătoare, nu însă și cauza lui menținătoare, iar circumstanțele de la început care nu sînt cauzele lui producătoare nu sînt contrariante existenței lui.* Acesta este enunțul procesului logic aflat în întîiul caz. Pentru concluzia contrară, partea finală a enunțului va fi natural modificată în sensul că *dacă un fenomen se produce în urma adăugirii la condițiile existente a unui nou antecedent și după suprimarea acestuia dispare și fenomenul produs, antecedentul în chestiune produce fenomenul și este necesar și menținerii lui"* (*op. cit.*, p. 80).

Tot ca o lucrare de metodologie situăm studiul lui Petrovici, *Metoda analogiei*, în care se spune că întreaga cunoștință pleacă de la explicări prin analogie și că metoda analogiei, oarecum spontană, „alcătuiește cel puțin o fază tranzitorie, o etapă a explicației științifice".

5. *Ipotezele și limbajul.* Problema ipotezelor și a rolului lor în științe a atras și pe Ion Petrovici. Progresul extraordinar al științelor fizice, în special, a pus problema logică a ipotezelor; s-au ocupat de ea H. Poincaré, W. Wundt etc. După ce trece critic în revistă diverse concepții despre ipoteză, Petrovici încheie prin concluzia că „ipoteza nu este numai o etapă a cercetării fertile, ci este totdeodată o formă constantă a minții cercetătoare, un act obișnuit al spiritului nostru, un moment psihologic comun tuturor, cînd vrem să stabilim un lucru oricît de mare sau de neînsemnat" (*op. cit.*, p. 120).

Acest moment psihologic se reflectă, după Petrovici, în limbaj. „Forma lingvistică ce oglindește rolul covîrșitor al ipotezei în practica gîndirii, prezența afirmării suspendate înaintea aserțiunii definitive, este, credem, particula *da*, corelatul particulei *nu*" (*op. cit.*, p. 121). Bazat pe o serie de logicieni care au contestat că judecățile afirmative și negative stau pe aceeași treaptă, Petrovici conchide că particulele *da* și *nu* nu au aceeași importanță. Nu se poate constitui o judecată negativă care să se lipsească de particula *nu*, dar orice judecată afirmativă se poate lipsi de particula *da*. Particula *nu* este, după logicianul român, un al patrulea element al judecății (alături de subiect, predicat și copulă) și tocmai prezența unui al patrulea element în judecata negativă dovedește că ea nu este o judecată elementară. Și totuși există o corelație între *da* și *nu*, ele se amintesc reciproc. Unde este punctul de contact în care ele se întîlnesc în același plan, adică unde ele nu se mai situează ierarhic? „Dacă *în principiu* o judecată afirmativă se poate alcătui în contact direct cu realitatea sensibilă, scrie Petrovici, exprimînd o legătură aflată în afară, pe cînd judecata negativă presupune înainte o judecată afirmativă provizorie, în *fapt* și

judecata afirmativă e de regulă precedată de o judecată provizorie, de formă problematică" (*op. cit.*, p. 131).

Într-adevăr, foarte rar un raport obiectiv se înscrie din afară în mintea oamenilor, observă el; în majoritatea cazurilor raportul care afirmă e precedat de bănuirea lui.

Cu alte cuvinte, judecata afirmativă este precedată de o judecată provizorie întocmai ca și judecata negativă.

O raportare nesigură, potențială, a două reprezentări sau a două noțiuni precedează, după Petrovici, deopotrivă judecățile afirmative și pe cele negative.

Astfel, în concepția lui, ipoteza este o construcție anticipativă a spiritului nostru, construcție în care se înfruntă un *da* și *nu* într-o corelație efectivă; în ipoteză afirmația și negația se întîlnesc pe același plan. Ipoteza apare astfel în dinamica ei interioară, unde afirmația și negația se înfruntă într-un adevărat raport dialectic. De aceea Petrovici conchide studiul său prin încheierea că întreagă teorie a judecăților și a expresiei lor lingvistice trebuie pusă în legătură cu teoria ipotezei.

6. În *Vicisitudinile obiectivității științifice*, Ion Petrovici face critica neopozitivismului, care reduce obiectivitatea la coerența „semnelor" unei alte lumi. Pentru logicianul român, „obiectivitatea științifică este o încadrare în regiunea posibilului a însăși conceptului de lege științifică".

Deși nu a publicat un „sistem" de logică, contribuțiile lui I. Petrovici referitoare la probleme particulare ale acestei discipline, cît și cursurile lui, au exercitat o reală influență în dezvoltarea stilului maiorescian de a face logică.

Am notat deja faptul că unele din contribuțiile originale ale lui I. Petrovici au fost regăsite ulterior și independent de É. Goblot. Această coincidență între concepțiile logicianului român și acelea ale logicianului francez a fost analizată într-un studiu întreg din „Viața Românească" (nr. 10, 1920) de către Petre Andrei.

Acesta este uneori destinul pe care-l pot avea lucrări de valoare dacă rămîn în hotarele unei limbi care nu este de circulație universală. În acest sens este grăitor faptul că studiul lui I. Petrovici *L'idée de Néant* (comunicare ținută la Academia Franceză de Științe Morale și Politice) a putut să intre în circulația valorilor universale. Astfel, găsim, de exemplu, amplu citat acest studiu în lucrarea *La dialectique de l'affirmation* a lui Alexandre Marc (Paris, 1952).

Tot astfel s-au petrecut lucrurile și cu studiile lui Rădulescu-Motru. Lucrarea sa *Zur Entwickelung von Kant's Theorie der Naturkausalität*, apărută în *Philosophische Studien*, de sub conducerea lui Wundt (Vol. IX, 1894), a fost citată elogios de H. Bergson în studiul său *Introduction à la métaphysique* și calificată drept *„un très intéressant article de Radulescu-Motru"* (H. Bergson: *La pensée et le mouvant*, ed. a IV-a, p. 250, Paris, 1934).

60.6 DAN BĂDĂRĂU (1893—1968)

Profesor de logică la Universitatea din Iași, Dan Bădărău a pus în centrul preocupărilor sale filozofice logica. Atît în cursurile ținute la catedră cît și în lucrările sale, Bădărău se orientează, de la începutul cercetărilor sale, după Aristotel.

Dintre studiile sale de logică, din perioada de care ne ocupăm, vom cita pe cele mai reprezentative:
— *Essai sur la pensée* (Teză de doctorat la Sorbona, Paris, 1924).
— *Cauzalitate și finalitate în logică* (Viața Românească, 1926).
— *L'individuel chez Aristote* (Editions Boivin, Paris, 1926).
— *Du jugement comme acte significatif* (Editions F. Roth, Lausanne, 1944).

1. *Essai sur la pensée.* În lucrarea aceasta de doctorat, Dan Bădărău ia poziție împotriva intuiționismului bergsonian, arătînd că gîndirea pură se deosebește de gîndirea subconștientă, flux continuu de imagini întîmplătoare. Dar știința nu este

rezultatul acestui flux bergsonian de cunoştinţe confuze, ci produsul gîndirii logice, care descifrează legile realităţii. Există o legătură indisolubilă între logic şi ontologic şi logicianul român subliniază această teză aristotelică cu toată vigoarea.

2. *Cauzalitate şi finalitate.* În acest studiu, Dan Bădărău stabileşte că legătura cauzală este o legătură funcţională: raportul cauzal între X şi Y nu poate fi redus la o legătură de echivalenţă sau secvenţă, ci este o funcţie între X şi Y, adică $f(X, Y)$.

3. *Problema individualului la Aristotel.* Ştim ce problemă aridă a constituit problema universalului şi a individualului în evul mediu şi că ea era pusă chiar în opera Stagiritului. În această lucrare, Dan Bădărău ne prezintă soluţia problemei individualului la Aristotel, aşa cum crede el că este „sugerată" de filozofia acestuia.

Lucrarea lui Dan Bădărău tratează o serie de probleme conexe în cele 23 de capitole ale ei. Nu putem să le trecem în revistă pe toate, dar vom consemna aici pe cele mai importante: *Problema multiplului şi devenirii; Universalul la Platon şi Aristotel; Fiinţa ontologică individuală; Natura silogismului inductiv; Universalul este în fond necesarul; Natura silogismului deductiv; Esenţă şi accident; Universalele, natura lor; Logica ca ştiinţă teoretică şi ca ştiinţă practică; Teoria erorii la Platon şi Aristotel; Ştiinţa cadrelor generale şi ştiinţele conţinuturilor particulare; Intelectul pasiv şi intelectul activ etc.*

a. *Individualul şi universalul.* Dan Bădărău subliniază că în multe rînduri şi din puncte de vedere diferite, lumea modernă şi-a pus problema individualului şi că problema cunoaşterii ştiinţifice a individualului pare să devină din zi în zi mai arzătoare. De aceea el s-a decis să reia această chestiune urcîndu-se la izvoarele ei care se găsesc în filozofia grecească.

Examenul acesta îi permite să se apropie de o serie de probleme învecinate care sînt de prim ordin în filozofie. Concluzia lui Dan Bădărău în această chestiune este următoarea: „Dacă Aristotel sfîrşeşte prin a sacrifica individualul şi a-l înlătura din ştiinţa lui, aceasta se întîmplă nu din cauză că sistemul lui de gîndire îl judecă ca un element de dispreţuit şi insignifiant, ci din pricină că direcţia de ansamblu a metodei sale îl constrînge" (*op. cit.*, p. 144). Stagiritul, remarcă el, proclamă în permanenţă că fiinţa ca fiinţă, singura existenţă reală, este individul concret. De aici ar fi urmat, după logicianul român, că individualul, sub forma singularului (chiar ca specie ultimă redusă la un singur exemplar), să facă parte din ştiinţa lui Aristotel, nu să fie exclus. Acest lucru nu s-a întîmplat însă şi în concepţia marelui Stagirit, individul a fost absorbit de universal, universalul fiind obiectul ştiinţei.

Totuşi, Dan Bădărău crede că Aristotel nu-şi propusese să se oprească în lucrările lui înainte de a fi pus bazele unei ştiinţe a fiinţei ca fiinţă individuală. El îşi bazează această presupunere pe un mare număr de texte. Pe de altă parte, el are o altă ipoteză în rezervă, şi anume: problema individului, care este problema fiinţei ca realitate, Aristotel a văzut-o în legătură cu intuiţia imediată a schimbării; de unde, crede Bădărău, interesul intuiţiei ca proces al intelectului activ şi-a schimbat obiectivul, devenind, din problema individualului, problema schimbării şi a devenirii (*op. cit.*, p. 146).

Plecînd de la această idee, logicianul român are o interpretare personală, dar de acord cu textele Stagiritului, în ceea ce priveşte statutul individualului în filozofia aristotelică. Materia este principiul individualului, după cum esenţa este principiul universalului.

Nu există ştiinţă decît a universalului şi realitate decît a individualului, scrie Bădărău (*op. cit.*, p. 149).

„Departe de a constitui termenii unei contradicţii intime a sistemului, scrie el, aceste două date [individual-universal sau materie-esenţă] rezumă două puncte de vedere care se completează la Stagirit şi ni-l arată în pragul adevărului care

aparține pe deplin epocii noastre, fiindcă noi rămînem fideli celor vechi, înțelegînd integral, după cum se pare, că fiecare lucru din această lume conține o parte de realitate care îi este proprie în intimitatea sa profundă și care ne este dată cu reprezentarea ei științifică pe care o avem".

Reconstrucția conceptului de materie, efectuată de Aristotel, dacă o considerăm nu ca un element de negație, dar ca un factor de nedeterminare reprezentativ pentru individual, satisface complet această viziune.

Cu alte cuvinte, considerînd odată cu Aristotel o entitate logică și pe de altă parte o entitate ontologică, ne găsim în prezența unei substanțe-categorii, dar în același timp, a unei substanțe care este ființa pură și nedeterminată și care nu este decît individul concret. Aristotel, scrie Bădărău, „nu a crezut că individualul — care constituie totuși adevărata realitate — poate fi susceptibil să fie obiectul științei, prin aceea că el este univalent cu materializarea unei forme și că materia pe care o introduce astfel ca principiu propriu este negîndibilă fiind în întregime nedeterminată" (*op. cit.*, p. 153).

b. *Logica ca știință teoretică și practică.* Care este natura logicii după Aristotel? se întreabă Bădărău. Tributar, scrie el, filozofiei conceptuale a predecesorilor lui, de care se ghidează tot timpul, dar călăuzit de instinctul său de concret, el oscilează între o concepție care ar face din demonstrație instrumentul exclusiv al oricărei științe teoretice și între concepția cu totul opusă care ar reduce logica întreagă la o simplă practică făcută la scara experienței umane. Pentru a explica și această opoziție, aparentă după Bădărău, el apelează la cele două concepte fundamentale ale filozofiei aristotelice, formă și materie. Pentru aceasta el se referă la un lung pasaj din lucrarea lui Aristotel *Etica Nicomahică* (cartea a VI-a), pasaj care subliniază latura practică a logicii; logica este descrisă în acest text ca „instrumentul pentru a face știință", ca un fel de artă în serviciul inteligenței practice, pentru care experiența particularului are mai multă valoare decît cunoașterea universalului, sau încă ca o știință normativă". Într-adevăr, ne reamintește Bădărău, în aceste pasaje ni se spune că avem pe de o parte norme, reguli reprezentate de cadre generale (propoziții și silogisme de tipul cutare sau cutare) și pe de alta, multitudinea cazurilor particulare susceptibile de a fi guvernate de aceste norme și de a intra în combinații logice ca termenii lor inferiori (*op. cit.*, p. 116).

„Gîndirea omenească, spune logicianul român, se referă în mod obișnuit la nou, la particular și la concret; și pentru a avansa, ea face uz de cadre preformate și generale în care obiectul actual vine să se muleze" (*op. cit.*, p. 121). Aici apar, pentru Bădărău, din nou cele două concepte fundamentale: formă și materie. Formele sînt aici normele logicii, adică principiile, noțiunile, judecățile și raționamentele: materia nu este decît conținutul ocazional în care se încarnează regula logică. „Aici ca oriunde, continuă Bădărău explicațiile sale, forma nu există fără materie și reciproc; fiindcă un silogism fără conținut este o imposibilitate, și din contra, fluxul gîndirii neîndiguit de logică este indeterminatul, incoherența" (*op. cit.*, p. 117).

c. *Definiția logicii.* Dan Bădărău vrea să găsească o definiție a logicii care să corespundă în întregime concepției Stagiritului, chiar dacă ea nu se găsește nici în opera lui, nici în aceea a urmașilor lui. După ce examinează în ansamblu opera logică a lui Aristotel, Bădărău conchide că odată logica constituită, așa cum apare în *Organon*, ea nu rămîne izolată, ci este aplicată, și în acest scop ea este constituită. „Logica, scrie el, îmbrățișează tot ce poate fi cunoscut ca într-o menghine, din care face un conținut care să convină cadrelor generale. Nu mai este de mirare atunci că știința aristoteliciană nu reține din lucruri decît ceea ce se repetă, și se neglijează în întregime, sau aproape în întregime, considerîndu-le ca fiind nedeter-

minatul (sau accidentalul, ceea ce este același lucru), străfundul obiectului concret, personalit tea sa intimă și adevărată" (*op. cit.*, p. 130). Despre individ ca atare, într-atît cît este sustras simplei repetări, nu știm nimic.

Plecînd de la aceste observații, logicianul român apreciază că logica lui Aristotel are un aspect formal și un aspect care nu este formal. Ea nu este formală pentru că nu poate să se învîrtească în vid, „pentru că dacă ea este, pe de o parte, catalogul înscris pentru totdeauna al unor forme tipice ale gîndirii (. . .) vedem, pe de altă parte, că ea este instrumentul făcut să înglobeze conținuturi obiective". Ea este formală, dimpotrivă, prin aceea că conținuturile v riabile și ocazionale sînt exterioare formelor logice și chiar logicii care nu are ca obiect adevărat decît formele. Sau îmbrățișînd toate aceste observații într-o formulă, Bădărău spune că logica lui Aristotel este ceea ce trebuie să fie orice logică: „forma care conține în mod obligatoriu un conținut, dar acest conținut este separabil și indiferent: el este materia care permite unei forme să ia corp și deci să se manifeste" (*op. c t.*, p. 131).

4. *Despre judecată ca act semnificativ.* În vasta lucrare purtînd acest titlu și publicată după cum am arătat în limba franceză, Dan Bădărău, plecînd de la analiza judecății ca act semnificativ, ajunge la punerea unor probleme originale în teoria cunoașterii și de fapt la un studiu al științei în sensul cel mai larg al cuvîntului.

Lucrarea conține următoarele capitole: *Problema atribuirii; Analiza și Sinteza; Judecată și alteritate; Gîndirea și semnul; Limbajul și Gîndirea; Prezența și coprezența; Considerații asupra științei; Concluzii.*

Vom considera în cele ce urmează numai cîteva din ideile lui Dan Bădărău, acelea care ni s-au părut că reprezintă cel mai bine gîndirea logicianului român.

a. *Problema atribuirii.* „Același este altul. Această formulă, care figurează în *Sofistul*, este reprezentată de Platon ca o sfidare față de respectabila tradiție filozofică a școalei din Eleea". Astfel își începe Bădărău capitolul din lucrarea sa despre problema atribuirii (*op. cit.*, p. 16).

La ce se referă el prin aceste vorbe? Se știe că sofiștii — între alții Lycophron — profesau doctrina că legînd prin atribuție un lucru de altul, riscăm ca un lucru să fie în același timp unul și mai mulți. Dificultatea a fost examinată și de Aristotel în *Fizica* (I, 2, 185 b) și ea revine la următoarea aporie: dînd definiția *Callias este om*, afirmăm nu numai că *A* este altceva decît *A*, dar încă, că *A* este în același timp mai puțin și mai mult decît *A*.

Trecînd în revistă soluțiile propuse pînă la Platon, Dan Bădărău se oprește un moment la soluția acestuia, după care ideile se amestecă între ele, pentru a face posibil contactul și atribuirea lor. Prin aceasta se face posibilă asimilarea alterității, care reprezintă funcția atributivă. După Bădărău, soluția platoniciană consistă dintr-o relativizare a principiului contradicției. Într-adevăr, transformarea unului în altul poate fi contradictorie numai dacă opoziția dintre ele este contradictorie; dar ea poate fi numai o opoziție simplă, în care caz nu ne găsim în fața unei dificultăți. El subliniază că Platon a avut deja ideea acestei opoziții simple de contrarietate. După el există un răspuns la această chestiune și în opera lui Aristotel, deși nu este explicit formulat.

Pentru Bădărău, Aristotel reprezintă un progres considerabil în raport cu Platon, pentru că el nu rămîne numai la explicarea prin „amestecul genurilor", ci distinge faptul că „un r port de atribuire este un raport de apartenență" (*op. cit.*, p. 32). Atribuirea este, pentru Aristotel, o determinare a ființei. Iar această determinare, marele Stagirit o face prin predicație, pe care o desparte în „a fi spus despre un subiect" și „a fi într-un subiect". Dar nu aici găsește Bădărău contribuția propriu-zisă a lui Aristotel în această problemă.

În problema opozițiilor conceptelor, Aristotel ne previne (*Categorii*, 5, 4 a) că proprietatea fundamentală a substanței este de a primi ca atribute contrariile. Iar aceste atribute contrarii sînt concepte contrarii. După logicianul român, Aristotel ar fi avut ocazia să rezolve problema pusă, dar nu a folosit-o, nedezvoltînd această idee. Atunci ce găsim la Aristotel ca soluție a acestei chestiuni? „Cînd se caută «pentru ce», ne spune Aristotel (*Metafizica*, *Z*, 17, 1041 a), se caută totdeauna pentru ce un lucru anumit este atribut al unui alt lucru". La Aristotel se găsesc două feluri de atribute: mai întîi acelea care sînt legate de subiect printr-o legătură internă și necesară, iar pe de altă parte, acelea care nu sînt legate printr-o asemenea legătură. Prima specie de atribuire se subdivide în două clase: sau noțiunea subiectului conține noțiunea atributului; sau noțiunea atributului închide în conținutul său noțiunea subiectului. În total avem deci trei clase de asemenea legături. Cum operează Aristotel atribuirea? El spune: „aceste cărămizi sînt o casă" echivalează cu „materia are cutare formă". El crede că a răspuns întrebării: pentru ce? Materialele în chestiune aparțin „quidității" casei.

Dar pentru a explica posibilitatea atribuirii în concepția lui Aristotel, Bădărău pleacă de la principiul *dictum de omni et nullo* pe care-l consideră în comprehensiune: „Tot ce este afirmat despre atribut, va trebui să fie afirmat de asemenea despre subiect." Iar el subliniază că socotește că această transpoziție a unui predicat al atributului la subiect presupune că atribuirea este posibilă (*op. cit.*, p. 47). Ceea ce face posibil raționamentul este tocmai acest principiu, și raționamentul este posibil fiindcă predicația este posibilă.

„Marii socratici, spune Bădărău, au învățat lumea modernă că judecata este atributivă și că atribuția este un act fundamental și, în același timp, elementar, al gîndirii" (*op. cit.*, p. 51).

b. *Judecată și alteritate.* „Orice judecată, spune Dan Bădărău, pune alteritatea; și acest caracter îi vine din funcția proprie a copulei care ar fi eminamente un organ transitiv. S-ar părea că, în adevăr, copula afirmă ființa subiectului (sau un mod al ființei lui); este destul de exact dacă se înțelege prin aceasta că-i conferă acest mod. Ea îl conferă [acest mod de existență] într-un chip intrinsec în judecata existențială, și în relație cu un oarecare mod de existență în celelalte [judecăți]. Acest caracter al copulei, care face din aceasta un instrument de transfer, nu reiese cu mai puțină evidență în logicile care nu rezervă un loc special verbului *a fi*, ci acordă oricărui verb funcția copulativă, într-atît cît exprimă relația pe care judecata o afirmă între diversii săi termeni" (*op. cit.*, p. 108).

Cu această precizare, el arată că este în natura judecății copulative de a prezenta trecerea de la același la altul și că este de ajuns să vedem o judecată de această natură în principiul identității, „lege indiscutabilă a spiritului nostru", pentru a-i descoperi o oarecare fragilitate și pentru ca evidența lui să devină suspectă.

Pentru a rezolva această problemă, Bădărău face următoarea analiză a procesului dialectic la Hegel. La acest gînditor, caracterul de unicitate a cuplului antitetic este foarte net; orice antiteză este contradicție, deci negație absolută care exclude terțiul; există o simetrie perfectă între teză și antiteză. Fiecare noțiune pune opusul său care este riguros unic.

Dar, după logicianul român, nu este sigur că trecerea de la același la celălalt ne pune în prezența tezei și antitezei, mai curînd poate să lege termenul tetic de termenul sintetic. Într-adevăr, atribuția, care pune că A este B, nu înțelege prin aceasta că A este contrariul lui B (după cum nu acceptă nici posibilitatea că A este non-A), ci numai că A este altul decît A, acest altul putînd fi genul superior (*op. cit.*, p. 129).

„Trebuie deci să vedem, scrie el, că antagonismul antitetic este un caz foarte

particular al opoziției. Desigur, dialectica hegeliană se sprijină pe teoria contrariilor și trebuie să adăugăm că aceasta, la rîndul ei, vrea să fie o aplicație a teoriei judecății, prin care același este pus în fața altuia" (*op. cit.*, p. 131).

Care este soluția finală în această lungă dezbatere logică, după Bădărău? Iată concluzia lui: „Teoria judecății presupune o desăvîrșire într-o unitate a gîndirii, care depășește prin natura sa chiar simpla coprezență a elementelor pe care le reunește într-un tot și va fi sarcina logicii judecății de a descrie această desăvîrșire, după cum va fi sarcina oricărei logici de a determina condițiile actului spiritului care pune în raport diversul" (*op. cit.*, p. 156).

c. *Limbaj și gîndire.* Examinînd raportul dintre cuvintele unei limbi și conceptele corespunzătoare, Dan Bădărău conchide că nici pe departe cuvintele nu pot avea funcția conceptuală pe care le-o atribuie tradiția savantă. Conceptul, spune el, este o „stilizare savantă", ca de exemplu conceptul de timp, pe care filozofii și oamenii de știință au încercat continuu să-l aprofundeze, și care reprezintă o idee „neîncremenită"; pe de altă parte avem cuvîntul din conversația curentă, plin de sensuri concrete, pe care, de exemplu, cuvîntul timp poate să le ia în multiple sensuri.

Această diferență între abstracția de origine savantă și cuvîntul concret este fundamentală (*op. cit.*, p. 199).

Dar nu rămîne mai puțin adevărat pentru logicianul român că limbajul luat în bloc este un instrument logic. „Vorbind, eu gîndesc în cuvînt un lucru, nu conceptul acelui lucru". Cu oarecare rezerve, el crede că se poate asimila cuvîntul cu un nume propriu.

Totuși nu poate fi admisibilă o ruptură între logică și limbaj, cum au făcut-o unii; cuvintele au și ele o valoare logică, care, dacă nu este valoarea logică a conceptelor, trebuie definită.

Examinînd raportul dintre limbaj și gîndire, Dan Bădărău conchide: „Fiecare mare epocă a umanității a avut logica sa; ea nu a avut în mod necesar și gramatica sa. Între gîndire și expresia ei, nu există, de altfel, inegalitate; există un decalaj între ele, limbajul neputînd să se ajusteze nevoilor noi ale spiritului".

Cu aceasta, el ajunge să confrunte judecata și expresia ei care este propoziția. După el, fracționarea discursului în elemente (cuvinte, propoziții etc.) nu începe și nu se sfîrșește nicăieri. Din punctul de vedere al semnificației, propoziția este un dat tot atît de artificial ca și termenul conceptual, și soluțiile de continuitate care apar în discurs răspund pe de o parte exigențelor elocuțiunii, iar pe de altă parte acelora ale enunțărilor verbale, *dar nu condițiilor de inteligibilitate*, (*op. cit.*, pp. 229, 230). Astfel discursul se poate împărți în cuvinte, propoziții etc., în paragrafe și capitole etc., dar pe bună dreptate nu s-a făcut o „logică a capitolelor", dar s-a făcut pe nedrept, spune Bădărău, o logică a conceptului.

„Orice grup fonetic, oricît de mediocru ar fi el, și orice perioadă oratorică, oricît de lungă ar fi, au aceasta în comun că ele denotă o apetență nedefinită pentru semnificație. Ele intră, una și alta, în cadrele unei gîndiri care se desfășoară fără discontinuitate, dar care se realizează în unități semnificative care sînt prezențe; ceea ce vrea să spună că finalul instrumental al gîndirii se desăvîrșește în ceva care nu mai e numai gîndire, ci cunoaștere" (*op. cit.*, p. 230).

d. *Prezență și coprezență.* Semnul, spune Bădărău, este ce face prezent un fapt ascuns; el are deci caracterul unui *indicativ* și ceea ce îl face să fie semn este o *ocazie*. Dar actul de semnificație transcende faptul semnificativ ca și ocazia semnificată. Actul de semnificație pune, într-o comuniune sintetică, un tot solidar, el se realizează într-o unitate care este coprezența. Spiritul, ca putere de reprezentare semnificativă, unește desemnînd; *desemnarea* este o *atribuire*, este același cuvînt,

dar cu această preciziune importantă că atribuția nu este aici o *subsumpțiune*, cum a crezut Kant, ci o relație de dependență de la unul la celălalt.

Rezultă astfel, pentru el, că semnificația constă dintr-un act de cunoaștere; acest act, eminamente tetic, afirmă o prezență sau ipotetic o coprezență. Cu aceasta el crede că poate înlătura judecata copulativă, care prezintă în filozofie dificultăți de netrecut, prin judecata ca act semnificativ care nu mai este legată de expresia ei formală, ci de prezența și coprezența lucrurilor și are un caracter net ontologic.

e. *Considerații asupra științei.* Aceste concluzii îl conduc pe Dan Bădărău la analiza cunoașterii științifice. El crede că știința s-a angajat astăzi pe o cale unde ea devine „știința lui unde este lucrul", dacă se are în vedere repercusiunile grave ale ideii cartesiene, că lumea se face din figuri și mișcare. Problema este dacă știința poate deveni „știința lui ce este un lucru". In această direcție, știința a ajuns la limitările principiului incertitudinii: lumea fizică nu poate fi descrisă complet în termeni de spațiu și mișcare (viteză), după cum demonstrează Heisenberg. Pentru Bădărău, problema este să se ajungă la o știință a lui „ce este", fiindcă numai aceasta constă din acte semnificative. Iar această știință nu poate fi făcută fără logică, care, după Bădărău, este filozofie: *ea pune relațiile ființei* (*op. cit.*, p. 305).

60.7 MIRCEA FLORIAN (1888—1960)

Mircea Florian a fost asistent și apoi conferențiar la catedra lui P. P. Negulescu de la Universitatea din București, devenind apoi el însuși profesor. El s-a ocupat în special de probleme de istoria filozofiei și teoria cunoașterii, dar a ținut și cursuri de logică, axate în special pe problemele generale ale teoriei cunoașterii, după modelul filozofilor germani (de care fusese influențat în timpul studiilor lui făcute în Germania), publicînd și o lucrare de logică sub titlul *Reforma Logicii*, apărută în anul 1942 („Caiete de Filozofie"). Ulterior se apropie de concepția dialecticii materialiste, scriind și lucrarea: *Dialectica de la Platon la Lenin* (1946).

Probleme de teoria cunoașterii au mai fost tratate de el în lucrările *Cunoaștere și Existență* (1939) și *Reconstrucție Filozofică* (1944). Atitudinea sa filozofică este opusă intuiționismului și iraționalismului și poate fi considerată ca realistă.

Reforma logicii este împărțită în trei capitole, pe care le vom examina în cele ce urmează:

I. *Criza filozofiei și revizuirea fundamentelor.* Constatînd că există o „criză a filozofiei", pe care o identifică a fi „o criză a fundamentelor", el spune că logica se află angrenată mai mult decît orice altă disciplină filozofică în această criză, pentru un motiv ușor de înțeles, fiindcă logica are în competența ei tema următoare: „în ce constă cunoștința sau fundarea cunoștinței, care este gradul de certitudine a principiilor? (*op. cit.*, p. 32).

Pentru a lămuri această problemă, Mircea Florian pleacă de la activitatea gîndirii, pe care o concepe ca o „activitate internă", căci, spune el, „conținuturile asupra cărora «operează» gîndirea sînt ale conștiinței". În ce constă „operația gîndirii"? El socotește că această întrebare conține o problemă pur logică. În general se crede, din punct de vedere filozofic, că gîndirea „prelucrează" materialul sau conținuturile de conștiință. A gîndi devine astfel: „a transforma" conținuturile care, după ce au fost gîndite, nu mai sînt la fel cu conținuturile negîndite mai înainte și au suferit o „schimbare", o „deformare", pentru unii chiar „o falsificare". Această concepție introduce, după Mircea Florian, pericole foarte mari (intuiționism, iraționalism etc.).

O reformă a logicii se impune, reformă care are de luptat cu alternativa: gîndirea are în fața ei sau simple conținuturi subiective, reproduceri mai mult sau mai puțin exacte ale obiectelor, sau numai obiecte. De modul cum va fi rezolvată această problemă depinde ceea ce va deveni logica.

II. *Logica și „fapta copernicianã"*. În al doilea capitol al lucrării de care ne ocupăm, Mircea Florian începe prin a afirma că reforma logicii înseamnă fundarea *ontologică* a cunoștinței, înseamnă orientarea gîndirii după obiecte, nu invers, a obiectelor după gîndire. Aceasta ar fi o adevărată „răsturnare a felului de gîndire", care corespunde în filozofie răsturnării pricinuite de concepția astronomică a lui Nicolaus Copernicus (*op. cit.*, p. 39).

După cum știm, Kant a făcut ca obiectele să se orienteze după gîndire și a numit, în mod invers, această „răsturnare" o „revoluție copernicianã".

Considerînd acum revoluția kantiană în sensul de care am vorbit mai sus, Mircea Florian spune: „În perspectiva noastră, filozofia lui Kant departe de a fi echivalentul filozofic al faptei copernicane, care e fapta științei pozitive în genere, este corespondentul filozofic al viziunii ontice, ptolemaice, a naturii. Oricît de straniu ar suna unora, dar subiectivismul modern e triumful în ordinea metafizică a ceea ce în ordinea fizică este concepția ptolemaică, geocentrică, așadar, e tîrzia înfăptuire a unei filozofii la nivelul modului antic de a concepe natura" (*op. cit.*, p. 46).

Aceasta înseamnă o biruință a subiectivismului, iar o asemenea concepție este explicată de Mircea Florian ca fiind datorată la două dogme: „conținuturile de conștiință" și „activitatea interioară sau spontană a gîndirii". Aceste două dogme au răsturnat raportul dintre subiect și obiect: dacă obiectul se reduce la conținuturi interioare prelucrate de gîndire, atunci el este absorbit de subiect și se șterg granițele dintre cele două feluri de elemente.

„Iată de ce știința, eliberată de cele două prejudecăți, pledează pentru primatul obiectului, al existenței; iată de ce știința nouă a naturii se află pe linia revoluției copernicane" (*op. cit.*, p. 50).

Cum filozofia nu se ocupă numai de obiectele de natură fizică, ci de toate obiectele reale, ideale sau fictive, ea are o funcție „integrativă", urmărind o concepție de totalitate a lucrurilor, integrînd toate felurile de obiecte, așezînd pe fiecare la locul potrivit, pe locul ce i se cuvine.

„Funcția de totalizare a filozofiei decurge din preocuparea sa: clarificarea noțiunilor fundamentale ce susțin întreaga cultură. În această operație „integrativă", scrie M. Florian, filozofia, ca disciplină fundamentală, are ca secund necesar, logica". (*op. cit.*, p. 51).

III. *Dincolo de eroare și de incertitudine.* Cu această pregătire, Mircea Florian crede că poate formula ideile care ar putea călăuzi o „reformă a logicii".

Prima și fundamentala reformă a logicii este pentru gînditorul român „fundarea ontologică a gîndirii, orientarea logicei după obiecte, ceea ce semnifică în prima linie un act de eliberare, o rupere de psihologism, care e de precădere tendința atît de accentuată în secolul al XIX-lea, de a face din psihologie știința fundamentală sau baza de operație a filozofiei, sub pretextul că tot ce este dat este și nu poate fi decît un dat subiectiv, o modificare a conștiinței" (*op. cit.*, p. 52).

„Logica, eliberată de orice subînțelesuri psihologiste, încetează de a fi știința gîndirii sau a „legilor gîndirii", spune Mircea Florian, devenind *știința gînditului* sau a obiectelor, întrucît acestea sînt gîndite sau clarificate. Nu *cogitatio*, ci *cogitatum* este tema logicii; de aceea logica nu interpretează obiectul, *cogitatum*, prin *cogitatio*, ci invers, interpretează *cogitatio* prin *cogitatum*, sau prin obiect" (*op. cit.* p. 53).

Mircea Florian precizează însă că logica nu are în competența ei obiectele în particularitatea lor infinită, căci atunci ea ar lua locul științelor speciale. Ea nu se ocupă nici de ceea ce este mai general sau universal în obiectele *privite în sine*, deci de noțiunile fundamentale ale lumii — logica nu este filozofia generală, nu este, cum se spune cu un termen tradițional, totuși metafizica, nu e *ontologia*. Atunci cu ce se ocupă logica?

Analiza lui Mircea Florian îl conduce la concluzia: „Logica subliniază îndeosebi, rolul dominant în gîndire al relației, rol ce apare chiar în definiția temei sale: obiectul *întrucît* e gîndit, obiectul în *raportul* lui cu gîndirea. În puține cuvinte: logica se ocupă cu structura generală a obiectelor *întrucît acestea sînt gîndite*" (*op. cit.*, p. 56).

Examinînd, în lumina acestei concepții, două din definițiile logicii, una că logica este o „știință formală" și alta că este o „știință normativă", Mircea Florian le respinge pe amîndouă. El spune că nu poate primi „formalismul" decît în accepția că: *a)* forma nu este un tipar al gîndirii, ci o relație în obiecte și a obiectelor; *b)* relația nu există independent de termenii legați, de obiectele concrete.

Pe de altă parte, el respinge ideea că logica ar fi o știință normativă, prin faptul că nici o știință nu este pur normativă, ci orice știință are un caracter explicativ, chiar cînd se ocupă de anumite fapte bipolare (*op. cit.*, p. 60). Totuși, el nu elimină complet normativul din domeniul logicii. „Elementul normativ, scrie Mircea Florian, găsește o aplicație în logică, însă nu acolo unde se admite de obicei, ci la *vorbire*. Așadar, logica are o supoziție: obiectul și limbajul care exprimă obiectul (*op. cit.*, p. 61). O vorbire care nu traduce gîndirea o trădează, scrie mai departe el. Astfel, indicațiile logice devin normative pentru expresia gîndirii, pentru ca această expresie să redea structura sau articulațiile obiectelor în proprietățile lor imanente, atunci cînd obiectele sînt clasificate, determinate sau judecate.

Ultima problemă atacată de Mircea Florian în *Reforma Logicii* este problema adevărului și erorii. Pentru el adevărul nu este esență, ci un *termen de relație*. Fiind o relație sau un raport, adevărul presupune doi termeni. Discuția privește natura termenilor. După el, nu există judecată adevărată sau falsă, ci numai *propoziții* adevărate sau false, expresii ale judecăților. Vorbirea sau are rădăcinile în structura obiectelor și atunci e adevărată, sau se înstrăinează de acea structură și atunci este falsă. Eroarea nu este însă numai o inadecvare între vorbire și gîndire, ci este chiar ceva mai mult, fiindcă are un caracter retrospectiv și decurge din compararea a două cunoștințe: eroarea decurge, scrie Mircea Florian, sau din identificarea integrală a ceea ce este parțial deosebit, sau din deosebirea integrală a ceea ce este parțial identic (*op. cit.*, p. 67).

După filozoful român, logica trebuie să se libereze de obsesiunea adevărului și erorii (care sînt la nivelul exprimării), după cum s-a eliberat de psihologie, și prin aceasta să se elibereze de „certitudine", care este doar un reflex subiectiv al clarității.

Iată în ce ar consta „ reforma logicii", iar lecția ce se desprinde din această analiză, pe care o socotește de cea mai mare importanță este, după el, următoarea: „*scopul străduinței noastre teoretice trebuie să fie cunoștința, nu certitudinea*" (*op. cit.*, p. 76).

60.8 NAE IONESCU (1894—1940)

Nae Ionescu a fost profesor de logică la Universitatea din București (pînă în anul 1938). Prin concepția sa filozofică generală de tendință irațională și mistică, el se desprinde de tradiția maioresciană constituind un fenomen izolat în gîndirea românească.

El a ţinut o serie de cursuri şi seminarii în timpul activităţii lui profesorale de aproximativ 18 ani, dar nu a tipărit, în timpul vieţii, decît două scurte note de logică. Foştii săi elevi au publicat, după dispariţia lui, unele din cursurile ţinute la Universitate.

Cele două note de logică, de care am pomenit mai sus, purtau titlurile: *Comentarii la un caz de intransienţă a conceptelor matematice* („Gazeta Matematică", 1922); *Notă asupra unei clase de judecăţi* („Revista de Filozofie", nr. 2, 1923).

Lucrarea lui de doctorat în Germania — *Die Logistik, Versuch einer Begründung der Mathematik* (trecută cu Bäumker, la München, 1919) s-a publicat postum în „Isvoare de Filosofie" II (Bucureşti, 1944). Este o expunere rezumativă a rezultatelor logisticii obţinute la începutul acestui secol.

Din cursurile de logică ale lui N. Ionescu s-au publicat următoarele: 1) *Istoria Logicii* (Bucureşti, 1941), curs ţinut în 1924—1925 (primul curs de istoria logicii ţinut în ţara noastră), şi apoi reluat în 1929—1930, amîndouă apărute în volume litografiate (lucrarea tipărită reprezintă al doilea curs); 2) *Logica* I (Bucureşti, 1943), care este cursul de logică generală predat în anii 1934—1935, apărut, de asemenea, în volum litografiat în anul şcolar respectiv.

În materie de logică mai posedăm de la acest autor cursurile litografiate: *Logică, cu specială privire asupra ştiinţelor exacte* (ţinut în anul 1926—1927); *Logica formală* (ţinut în anul 1927—1928).

În afară de aceste lucrări, noi mai menţionăm aici cursurile litografiate: *Cunoaşterea imediată* (1928—1929) şi *Cunoaşterea mediată* (1929—1930).

Să ne ocupăm acum de cele două cursuri de logică tipărite.

1. *Logica*

Cursul de logică al lui Nae Ionescu nu este o expunere a materiei logicii, ci, aşa cum precizează el însuşi şi editorii acestui curs, o „filozofare asupra logicii". El este împărţit în patru părţi, după cum urmează:

I. *Introducere: Ştiinţa logicii;* II. *Formele gîndirii exprimate;* III. *Operaţii şi principii logice;* IV. *Încheieri.*

Să considerăm pe rînd aceste părţi.

a. *Ştiinţa logicii.* După Nae Ionescu, cel puţin dintr-un punct de vedere, logica este o ştiinţă constituită, adică o sumă de adevăruri sistematizate a căror totalitate poate fi supusă unor operaţii de revizuire. Ea este ştiinţa gîndirii formulate. Metoda logicii „este o metodă strict ştiinţifică şi anume de tipul ştiinţelor naturale" (*Logica*, p. 12).

b. *Formele gîndirii exprimate.* Adevărul ştiinţific, spune el, depinde totdeauna de cuantumul experienţei pe care oamenii o fac. Adevărul ştiinţific este un adevăr relativ şi nu unul absolut (*op. cit.*, p. 18). Există adevăruri absolute care însă sînt rezultatele cercetărilor filozofice şi nu ştiinţifice. Dacă este vorba ca logica să se întemeieze ca o ştiinţă, atunci trebuie avut în vedere, spune el, că cercetarea ştiinţifică duce numai la adevăruri relative, dar care sînt obiective.

Obiectele logice cu care se ocupă logica sînt conceptele. Conceptul este, în concepţia lui Nae Ionescu, un fel de lege a unui grup de obiecte existînd în mod real şi reprezintă întotdeauna o condiţie limită de existenţă (*op. cit.*, p. 65). Ele nu reprezintă esenţa lucrurilor din realitate, ci numai un cadru pentru această realitate.

Trecînd la analiza logicii extensive şi calitative, el consideră că logica extensivă nu este posibilă. Logica strict extensivă — cum este prin excelenţă logica matematică — este o deviaţie a gîndirii ştiinţifice în cadrul logicii, după el, deviaţie provocată prin eroarea, prin confundarea cunoştinţei cu cunoştinţa ştiinţifică, şi confundarea acesteia cu cunoştinţa matematică. După el însă matematica nu este o ştiinţă, ci numai un limbaj (*op. cit.*, p. 78).

În examinarea noţiunilor el le găseşte de trei feluri: „substanţe", „relaţii" şi „funcţiuni" (*op. cit.*, p. 79).

Din punctul de vedere al conținutului noțiunilor, Nae Ionescu deosebește: *conceptul hiletic* (o notă concretă); *conceptul schematic* (notele conceptului sînt scheme pentru calitățile concrete ale obiectului); *conceptul formal* (în înțelesul că el este un principiu).

Tratarea noțiunilor singulare, plurale, totale, precum și a raporturilor dintre noțiuni, nu aduce nimic demn de semnalat.

Deosebirea fundamentală dintre concept și judecată constă, nu în conținutul lor obiectiv, ci în nota existențială pe care o închide judecata, care notă lipsește la concept (*op. cit.*, p. 103).

Judecățile sînt împărțite în analitice și sintetice și judecăți de predicație și de relație. Ele sînt discutate de autor și după calitatea, cantitatea și modalitatea lor.

Teoria raționamentului este îndelung tratată de Nae Ionescu, în nouă capitole ale cursului, dar nu ca o expunere a regulilor de raționament, ci făcînd discuții filozofice asupra raționamentului și diverselor specii de raționament.

Raționamentul este pentru autor „instrumentul cu ajutorul căruia eu explic o afirmație care nu este evidentă prin ea însăși" (*op. cit.*, p. 148). El nu are nici o putere de invenție, ci este transmiterea unei afirmații, a unui înțeles (*op. cit.*, p. 151). Prin el se adaugă un sens sau îndreptățire unei afirmații oarecare (*op. cit.*, p. 157).

c. *Operații și principii logice.* În rezumat, după acest autor, „sistemul de principii logice de valoare absolută este o sumă de cîteva principii fundamentale, a căror valoare nu este absolută, al căror număr nu este limitat, legi ale activității noastre logice, care nu pot avea altă valoare decît aceea a oricărei legi inductive" (*op. cit.*, p. 228).

d. *Încheieri.* Toate problemele și operațiile logice sînt în concepția acestui autor un fel de morfologie a gîndirii sau a gîndirii formulate. El subliniază că domeniul logicii este domeniul conceptelor și că dacă sîntem în domeniul conceptelor sîntem în domeniul logicii (*op. cit.*, p. 232). Există posibilitatea, în unele împrejurări, de a trăi realitatea, dar realitatea aceasta trăită, ca să devină cunoștință propriu-zisă, trebuie să treacă într-un concept" (*op. cit.*, p. 244).

2. *Istoria logicii*

Cursul de istoria logicii este împărțit în XX de capitole, dintre care primele cinci sînt consacrate exclusiv „filozofării" despre istoria logicii.

Vom sublinia în ceea ce urmează acele părți care ni s-au părut caracterizante în acest curs și pentru autorul lui.

a. *Capitolele I—V* (pp. 3—65). Nae Ionescu crede că istoria logicii este de fapt „o tipologie a spiritului uman" (*Istoria Logicii*, p. 12). Nu pot să înțeleg istoria în funcție de timp, continuă el, ci în funcție de evenimente.

Precizînd acest punct de vedere, Nae Ionescu spune: „Metodei hegeliene, de interpretare dinamică a istoriei, îi opunem prin urmare un punct de vedere static și ajungem la încheierea că din acest punct de vedere se pot desprinde, în pluralitatea și diversitatea evenimentelor, anume tipuri" (*op. cit.*, p. 17).

El împarte istoria logicii în două perioade: pînă la Renaștere și de la Renaștere încoace.

După această „periodizare", dezbătută pe larg în cele 64 de pagini din primele cinci capitole, autorul trece la discuția „tipurilor de viață spirituală și a tipurilor de cultură". Problemele capitolului IV sînt: „lumea veche" și „lumea nouă", forme caracteristice de viață spirituală; elementele constitutive ale vieții spirituale; problema „culturii" și problema „salvării"; forme tipice de viață spirituală și tipuri de cultură, romantism, clasicism.

În capitolul al V-lea, Nae Ionescu tratează despre mentalitățile logice. El admite că există diferite mentalități logice, dar neagă posibilitatea unei evoluții.

b. *Capitolele VI—XII* (pp. 65—142). Apariția logicii formale este situată de Nae Ionescu în epoca sofistică, deși el subliniază destul de tare elementul intern distructiv al sofisticii. Epoca anterioară sofiștilor, din filozofia grecească, nu este luată în considerare de el în raport cu istoria logicii.

Expunerea reacției lui Socrate și a teoriei ideilor la Platon este făcută în mod obișnuit, cuprinzînd o serie de considerații elementare și generale.

Logica lui Aristotel este redusă la forma exprimării. Pentru Nae Ionescu, logica lui Aristotel este o știință a demonstrației, iar raționamentul este un instrument de transmisie a gîndirii formulate.

Logica stoicilor formează un capitol în general bine gîndit, care ar fi putut lua o formă apreciabilă, dacă autorul nu ar fi omis complet studiul așa-zisului „raționament ipotetic stoic", care avea să ducă în evul mediu la teoria consecințelor și în timpul nostru la calculul propozițional.

Vasta producție logică a evului mediu se bucură în studiul lui Nae Ionescu numai de cîteva pagini. El înclină să accepte ideea că scolastica își are originea în Răsărit *(op. cit.*, p. 135).

c. *Capitolele XIII—XVIII* (pp. 143—204). În aceste capitole, Nae Ionescu trece în revistă concepțiile moderne ale logicii, începînd cu Renașterea. Logica Renașterii pune accentul pe judecată, care devine elementul central al mecanismului logic. Faptul este obiectul de constatare prin judecată și logica capătă un caracter de invenție. Acest caracter i-l dă inducția, noua logică baconiană. El nu expune însă nici una din teoriile inducției, nu se referă nici la *Noul Organon* al celebrului lord cancelar englez.

Autorul acordă un capitol și logicii matematice. Se poate spune că, deși nici acest capitol nu este o expunere a diverselor curente și sisteme de logică matematică, el este cel mai bine conceput. Autorul vede în matematică aceeași posibilitate de evoluție care există în orice domeniu de cercetare științifică și filozofică. Procesul de invenție și procesul de deducție sînt, după el, două lucruri deosebite. În edificiul matematicii nu se poate înainta cu nimic dacă nu intervine și un element subiectiv, acela al invenției. Legile matematicii, identitatea matematică, de exemplu, nu este identitatea logică. Logica depășește timpul și spațiul, pe cînd matematica nu poate face abstracție de ele. Așadar, spune el, logica nu se poate identifica cu matematica, chiar dacă, așa cum afirmă matematicienii, matematica nu lucrează cu cantitatea ci lucrează numai cu conceptul de ordine (*op. cit.*, p. 163).

În celelalte capitole el discută foarte general concepția lui Leibniz, nominalismul lui J. Locke și David Hume, concepția kantiană, psihologismul în logică, logica absolută a lui Hegel (căreia i se acordă o singură pagină), logica gnoseologică.

d. *Capitolele XIX—XX* (pp. 205—224). În aceste capitole finale, Nae Ionescu încheie cu următoarele concluzii, descoperind trei momente caracteristice în construirea disciplinei logice:

1. Logica socratică și aristotelică, căreia îi corespunde ca „început" sofistica.

2. Logica scolastică, cu „începutul" în retorica și gramatica bizantină (luînd de bune rezultatele eronate la care ajunsese Prantl).

3. Logica carteziană, care se încheie în zilele noastre, într-o formă sau alta, în logistică *(op. cit.*, p. 211).

Activitatea generală a lui Nae Ionescu a fost sever criticată atît în timpul cît s-a desfășurat ea efectiv, cît și după dispariția lui, dar aceasta nu intră în cadrul lucrării noastre.

Profesor la Universitatea din București, N. Petrescu și-a închinat activitatea științifică în special sociologiei, domeniu în care a scris lucrări valoroase, unele publicate în limbi străine. În concepția sa se pot remarca influențe hegeliene, dar și unele elemente ale gîndirii americane în domeniul antropologiei.

Dintre lucrările acestui gînditor citãm: *Zur Begriffsbestimmung der Philosophie* (Berlin, 1912); *The twofold aspects of thought* (Londra, 1920); *The principles of comparative Sociology* (Londra, 1924); *Primitivii* (București, 1943) etc.

N. Petrescu este autorul unei lucrări care interesează logica în mod deosebit, publicată în limba germană sub titlul: *Die Denkfunktion der Verneinung* — „Funcția negației în gîndire" (Berlin, 1914).

În acest studiu, autorul pleacă de la ideea că gîndirea are o triplă semnificație: psihologică, logică și metafizică. Această triplă semnificație se datorește însăși naturii gîndirii, care, în raport cu esența ei, este psihologică, după formă este logică, și, în raport cu valoarea ei, este metafizică. Această întreită semnificație o are în mod necesar și negația, fiindcă ea este un produs al gîndirii. Pentru a avea deci o idee cuprinzătoare despre esența negației trebuie ca ea să fie considerată sub aspectul acesta multilateral.

Prin „funcția negației în gîndire", precizează de la început N. Petrescu, nu trebuie înțeles altceva decît „semnificația negației în funcția gîndirii".

Vom sublinia, în cele ce urmează, ceea ce ni s-a părut mai caracteristic în studiul autorului pe care-l urmărim.

1. *Negația ca fenomen psihologic al gîndirii.*

Orice act al gîndirii, și în general orice activitate a gîndirii, este mai înainte de toate un fenomen psihologic, pentru că gîndirea apare la originea ei ca un act psihic.

2. *Negația ca formă logică a gîndirii.*

Considerată din punct de vedere logic ea apare ca fiind coordonată cu afirmația. Ea este o formă logică care urmează, spune N. Petrescu, să se vadă din ce constă ea.

3. *Negația ca o condiție metafizică a gîndirii.*

Și în această a treia semnificație, zice autorul, negația are fundamentul ei în gîndire, dar nu în sensul unei categorii, ci numai ca o „condiție metafizică a gîndirii", fiindcă este singura formă sub care apare gîndirea metafizică în mod absolut. „În procedeul absolut al gîndirii, negația joacă un rol hotărîtor, pentru că ea înseamnă însăși forma acestui procedeu" (*op. cit.*, p. 3).

După definirea acestor trei aspecte ale negației, urmează pentru autor să stabilească dacă negația poate avea un conținut, și prin aceasta să exprime o cunoștință, independent de afirmație. Și această cercetare va trebui să aibă un triplu aspect, fiindcă natura negației, după cum s-a arătat, este triplă.

Vom examina acum rezultatele la care ajunge N. Petrescu în studiul său, acordînd o atenție mai mare aspectului logic al negației.

Din punct de vedere psihologic, negația îi apare autorului ca fiind actul originar prin care subiectul cunoaște că el se deosebește de obiect. Acest act este o judecată și are un conținut, și de aceea oferă o cunoștință.

Examinînd în detaliu concepția logică a negației, N. Petrescu crede că negația are un caracter logic general, care constă în determinarea într-o judecată a separării sau deosebirii subiectului de predicat. Alte note ale negației logice sînt:

a) în orice judecată negativă predicatul contrazice subiectul;

b) negația este opusul afirmației;

c) negația este o formă a separației, deosebirii și determinării (*op. cit.*, pp. 18—20).

Problema cea mai importantă este raportul logic dintre negație și afirmație. Două concepte, zice autorul, sînt corelative, dacă în relația care există între ele, unul presupune pe celălalt (*op. cit.*, p. 24).

Într-un prim aspect, cele două noțiuni, afirmația și negația, apar corelative. Însă deosebirea este fundamentală între o judecată afirmată „*S* este *P*" și judecata negativă respectivă „*S* nu este *P*". Aceste două judecăți nu se presupun una pe alta.

Iată cum explică N. Petrescu faptul acesta: atunci cînd cunoașterea este deja efectuată, afirmația nu mai presupune negația, dar atunci cînd ea este în procesul ei de desfășurare, negația și afirmația sînt corelative și se presupun reciproc.

Prin urmare, problema raportului dintre afirmație și negație este mai complicată, și după o analiză critică și a concepțiilor emise în această problemă, el ajunge la următoarele concluzii în ceea ce privește concepția logică a negației (*op. cit.*, p. 35):

1. Negația și afirmația apar în vorbirea practică necoordonate.

2. În gîndirea teoretică, în care nu este vorba numai de o afirmație, ci și de o fundamentare a unei cunoștințe, care apare sub forma unei judecăți, afirmația și negația sînt coordonate.

3. Prin aceasta el respinge și concepția lui Lotze, Sigwart sau Brentano, care nu puneau afirmația și negația la același nivel, pentru ei negația presupunînd afirmația, dar nu și invers.

În ceea ce privește concepția metafizică a negației, dealtfel cea mai discutabilă din punctul de vedere al argumentării, N. Petrescu vede valoarea negației în spirit hegelian: „Ea este, scrie el, forma conceptuală originară și în același timp formatoare *(werdende)* a procesului devenirii în care apare gîndirea în mișcarea ei absolută (*op. cit.*, p. 37).

Vom reda acum concluzia finală a gînditorului român, cu care el încheie vasta sa analiză (*op. cit.*, p. 81): „Esența negației a rezultat din raportul ei cu gîndirea, pentru că ea își are rădăcinile în acest raport (. . .). Dependența dintre negație și gîndire apare ca raportul dintre formă și conținut.

Prin aceasta valoarea *formală* și *ideală* a negației este clar stabilită".

Pe de altă parte, N. Petrescu constată că științele particulare nu pot sesiza în mod total adecvat realitatea, de unde vin modificările și perfecționările continue ale acestor științe. Filozofia năzuiește însă către o adecvare absolută, către o cunoaștere absolută, a cărei sferă conceptuală este nesfîrșită. În acest conflict, dintre nevoia inevitabilă a gîndirii și realizarea efectivă a acesteia, se află fundamentul oricărei filozofii în general. Forma contradicției interne a gîndirii noastre se numește negație. În aceasta constă cauza determinantă a funcției negației în gîndire *(Darin liegt der bestimmende Grund für die Denkfunktion der Verneinung)*.

60.10 LUCIAN BLAGA (1895—1961)

Blaga a fost profesor la Universitatea din Cluj și a publicat o serie de lucrări avînd la baza lor ideea de „mister". Impregnate în mod amplu de intuiții poetice, operele filozofice ale lui Blaga vor să se prezinte cu o structură arhitectonică bine definită, dar înlăuntrul acestei construcții ideile sale apar mai mult ca viziuni dato-

rite unei stări poetice. Ceea ce caută Blaga în vasta sa operă nu este să ne ofere o explicație rațională a lumii, ci să organizeze într-un tot organic — organic, dar nu neapărat rațional — ceea ce acuitatea sensibilității sale oferă ca material unei prelucrări conceptuale.

El nu s-a ocupat de logică în mod special, dar a pus în lucrările sale două probleme care interesează logica: problema categoriilor și problema logicii științei. Despre aceste două probleme ne vom ocupa în cele ce urmează.

Lucrările lui Lucian Blaga erau programate pe trilogii. Iată cum arăta el însuși care era planul complet al acestor „trilogii", din care nu a apărut decît o parte (toate au fost tipărite la București):

I. Trilogia cunoașterii

1) *Eonul dogmatic* (1931); 2) *Cunoașterea luciferică* (1933); 3) *Cenzura transcendentă* (1934).

II. Trilogia culturii

1) *Orizont și stil* (1936); 2) *Spațiul mioritic* (1936); 3) *Geneza metaforei și sensul culturii* (1937).

III. Trilogia valorilor

1) *Artă și valoare* (1939); 2) *Știință și creație* (1942), la care el adaugă, ca un supliment, *Despre gîndirea magică* (apărută deja în 1941); 3) *Religie și spirit* (1942).

În afară de acestea, el prevăzuse o trilogie cosmologică, din care nu a apărut decît volumul *Diferențialele divine* (1940) și o trilogie pragmatică, din care nu a publicat nimic.

După războiul el a elaborat o lucrare intitulată *Experimentul și spiritul matematic* (apărută postum, „Editura științifică", București, 1969), în care poziția sa se deosebește de aceea din trecut, el situîndu-se, subliniază Călina Mare, „pe poziții realiste și dialectice de gîndire în efortul de a asimila cele mai importante realizări ale științei contemporane" (vezi „Prefața" la această lucrare).

a. *Problema categoriilor*

Această problemă i s-a pus lui Blaga de-a lungul activității sale filozofice, dar ea se conturează într-o viziune personală bine definită în lucrarea *Știință și Creație*. Iată cum vede el această problemă atît de importantă pentru logică.

În concepția lui, există două tipuri de cunoaștere, pe care le deosebește prin denumiri simbolice.

Cunoașterea de tip I este numită de el cunoașterea *paradisiacă*, care are categoriile ei; ea orînduiește concretul dat de simțuri prin concepte abstracte și inventariază obiectele și raporturile dintre ele așa cum sînt date. Această cunoaștere produce concepte și lucrează cu concepte.

Ceea ce caracterizează acest fel de cunoaștere este, zice Blaga, că ea nu cunoaște problematicul în sens acut și integral. Ea poate avea nedumeriri și întrebări, dar nedumeririle și întrebările ei sînt de scurtă respirație și fără orizont, putîndu-și găsi degrabă o soluție. „Necunoscutul", spune Blaga, intervine în cunoașterea de tip I numai ca „interval", în seria cunoscutelor, sau ca „noutate".

Cunoașterea de tip II este numită de Blaga cunoașterea *luciferică*. Ea se detașează în chip aparte de obiectul ei, fără însă a-l părăsi. Într-un astfel de act de cunoaștere, obiectul cunoscut apare „despicat" în două, într-o parte care se *arată*, și alta care se *ascunde*. Obiectul cunoașterii de tip II este totdeauna un *mister* (nu ceva necunoscut), care, pe de o parte, se arată *prin* semnele sale, iar pe de alta se ascunde *după* semnele sale.

Cele două tipuri de cunoaștere sînt ireductibile unul la celălalt.

Cunoașterea de tip I consistă din aplicarea unor categorii și în aplicarea unor concepte asupra unor „date" sensibile. Categoriile acestui fel de cunoaștere sînt socotite de Blaga ca făcînd parte din însăși structura inteligenței, dar numărul lor, și chiar felul lor, nu este totdeauna și pretutindeni același (*Știință și Creație*, p. 206). Pentru acest tip de cunoaștere, categoriile kantiene, crede Blaga, sau altele de

același fel, ar putea fi luate, cu oarecare aproximație, în considerare „ca factori mai mult sau mai puțin constitutivi".

Al doilea mod de cunoaștere este dotat, după filozoful român, cu o altă „garnitură de categorii" speciale, pe care el le numește *stilistice* sau *abisale*. Aceste categorii au funcția de a îndruma, într-un anume sens, tendința revelatorie a omului și care, concomitent, asigură într-un fel imunitatea misterului (*op. cit.*, p. 200).

„Categoriile stilistice ne îndrumă, scrie Blaga, *dincolo* de datele simțurilor, dar ele, în același timp, zădărnicesc o convertire *absolut adecvată* a misterului".

De aici rezultă deosebirea fundamentală a celor două feluri de categorii: funcția categoriilor cunoașterii de tip I este *organizatorică*, pe cînd funcția categoriilor cunoașterii de tip II este *teoretică*, în sensul că ele determină *plăsmuirile teoretice* (*op. cit.*, p. 156). Întreg progresul teoretic al științei, în măsura în care ea propune plăsmuiri teoretice cu privire la latura ascunsă a fenomenelor, este guvernat de categoriile stilistice (*op. cit.*, p. 157).

b. *Logica științei*

În lucrarea *Experimentul și spiritul matematic*, Blaga examinează critic știința modernă și funcția ei, începînd de la Galilei și Newton și pînă în zilele noastre.

O primă constatare pe care o face el, în acest examen, este că știința modernă se bazează pe postulatul care cere aplicarea matematicii asupra naturii. Dar, scrie el, ca să se ajungă la știința de tip galileo-newtonian nu era suficient să se aplice matematica asupra naturii. Dealtfel, „natura rămîne imună față de un asalt direct al matematicii" (*op. cit.*, p. 117). Aplicarea matematicii devine fertilă numai cînd se face în combinație cu alte metode. Mobilizînd diverse metode, știința de tip galileo-newtonian își apropie natura pe diverse planuri de cunoaștere. Atunci care este rolul matematicii? „Matematica este destinată să împrumute precizie și rigoare fiecărei metode utilizate și de asemenea să solidarizeze metodele într-un front compact față de natură" (*op. cit.*, p. 118).

După Blaga, matematica intră, deci, în ansamblul științei de tip galileo-newtonian numai conjugată cu o serie de metode, sub înfățișare de „cupluri metodologice".

Iată unele din aceste „cupluri": cadrul naturii dat prin factorii spațiu și timp se concepe în așa fel încît spațiul și timpul să devină susceptibili de matematizare; observația empirică este folosită în cuplu cu matematica; experimentarea se face în spirit matematic etc.

Organizarea acestor „cupluri" metodologice, în care matematica este numai unul din factori, este considerată de Blaga ca „suprametoda" științei moderne. Dezvoltarea științei este reglementată de o *continuă expansiune metodologică*, adică prin sporirea „cuplurilor metodologice", prin care se obține „un înalt potențial metodologic de ansamblu".

Problema care se pune acum pentru el este următoarea: cum se face că realitatea „se lasă" matematizată? Fără a accepta concepția pan-matematizantă a unor gînditori antici sau contemporani, gînditorul român crede că existența însăși este „susceptibilă de o cuprindere matematică".

Concluziile analizei lui Blaga pot fi enunțate astfel:

1. Cunoașterea științifică este adecvată la realitate.

2. Pozitivismul este insuficient, pentru că el refuză să explice fundamentul cunoașterii științifice.

3. Intuiția este necesară și inevitabilă în cunoașterea științifică.

4. Știința nu poate fi „înecată într-un nor de cifre", fiindcă ea este mai mult decît matematică.

Dintr-un punct de vedere și mai general, Blaga vede în știință o încercare de raționalizare a realului. În aceste încercări el descoperă două poziții diametral opuse: o poziție este raționalizarea pe baza identității pure; a doua o constituie modul de raționalizare dialectic, bazat pe identitatea concretă. Fiecare mod de raționalizare corespunde unei anumite epoci și este determinat de anumiți factori. „Întrezărim în această privință, conchide Blaga, eficiența unor puteri, care, evident, contribuie din plin ca linia de dezvoltare a gîndirii umane să nu fie aceea cerută de raționalizarea pe calapodul identității pure".

Această ultimă lucrare de care ne-am ocupat indică o trecere de la o concepție poetică la o concepție raționalistă a cunoașterii. Sau, dacă ne-am referi la terminologia specifică întrebuințată de el, am spune că zona cercetării sale s-a restrîns la cunoașterea de tip I, aceea numită *paradisiacă* în filozofia lui.

60.11 CONSTANTIN NOICA (n. 1909)

Noica poate conta în filozofia românească ca unul dintre cei mai eruditi gînditori, cu preocupări multilaterale, parcurgînd aproape întreg registrul filozofiei. Activitatea lui poate fi împărțită în trei secțiuni: 1) traduceri și comentarii filozofice; 2) lucrări filozofice originale; 3) traduceri și comentarii logice.

Pentru istoria logicii interesante sînt, în special, ultima categorie de studii, de care ne vom și ocupa.

Vom remarca totuși că de la începutul activității sale, C. Noica este interesat de problema științei. Prima sa lucrare, intitulată *Mathesis sau bucuriile simple* (București, 1934) era de fapt un eseu în marginea științei, valorii și limitelor ei. Traducerea și comentariile celebrelor *Regulae ad directionem ingenii* (Brașov, 1935) nu sînt decît rezultatul aceleiași neliniști izvorîtă din nevoia de a cerceta fondul și valoarea metodelor științei moderne, la obîrșia lor, adică la Descartes.

Și în traducerea lucrării lui Kant, *Despre forma și principiile lumii sensibile și ale celei inteligibile* (București, 1936), lucrare însoțită de o introducere la studiul criticismului, C. Noica manifestă aceleași preocupări.

În sfîrșit, în teza sa purtînd titlul *Filozofia lui cum e cu putință ceva nou* (București, 1937), Noica nu se desparte nici în această operă filozofică de problemele științei.

Același lucru se poate spune și despre *Concepte deschise în istoria filozofiei* (București, 1936), în care discută conceptul de *mathesis universalis* la Descartes, elementele pentru o *scientia generalis* la Leibniz și problema lucrului în sine la Kant.

Activitatea pur logică pentru Noica începe prin traducerile: *Isagogé* a lui Porfir („Revista de Filozofie", 1967); *Comentarii la Categoriile lui Aristotel. Porfir. Dexipp. Ammonius*, cu traducerea *Categoriilor lui Aristotel*, făcută chiar de el (Editura Academiei R.S.R., București, 1968); Comentarii la Tratatul *Despre Interpretare al lui Aristotel. Ammonius. Stephanus* (Editura Academiei R.S.R., București, 1971); Προοίμιον εἰς λογικήν — *Introduction à la logique*, lucrare corydaleană, text grec și traducerea în limba franceză, făcută de Noica (Bucarest, 1970). Toate aceste traduceri sînt însoțite de note, introduceri și comentarii, care le fac instrumente veritabile de lucru. În afară de aceasta, vom menționa că unele din aceste texte grecești sînt traduse pentru prima dată într-o limbă modernă.

În ceea ce privește contribuțiile originale în logică, vom sublinia aici două lucrări, despre care vom spune cîteva cuvinte în cele ce urmează. Iată aceste lucrări: *Douăzeci și șapte de trepte ale realului* (Editura științifică, București, 1969); *Rostirea filozofică românească* (Editura științifică, București, 1970).

În prima lucrare, Noica consideră că „printre puținele cîștiguri mai sigure din istoria filozofiei pot fi considerate *categoriile* lui Aristotel și cele ale lui

Kant", desprinse de aceştia drept ideile cele mai generale ale cugetului omenesc. Autorul pe care-l urmărim notează că mai există totuşi un al treilea tabel de categorii, acela din *Sofistul* lui Platon, de obicei mai puţin luat în considerare.

Tabelul lui Aristotel conţine, după cum se ştie, zece categorii; al lui Kant, douăsprezece; al lui Platon, cinci. În total avem deci douăzeci şi şapte de categorii, pe care Noica le va considera în studiul său ca tot atîtea trepte ale realului.

Analiza acestor categorii este făcută de autor în lumina rezultatelor ştiinţelor moderne. Concluzia lui este că, în timp, categoriile noastre de gîndire iau un alt chip. „Din tot tabloul categoriilor tradiţionale, scrie el, numai limitaţia ce nu limitează mai poate spune ceva despre ce categorii noi se vor naşte, atunci, sub sugestia ei; o stranie categorie a spontaneităţii dirijate, care de pe acum pare să comande lumea omului, în locul cauzalităţii simple; o categorie a comuniunii, comunicativităţii sau comunicanţei, în locul simplei comunităţi" (*Douăzeci şi şapte de trepte ale realului*, p. 117).

În *Rostirea filozofică românească*, C. Noica îşi ia ca temă ideea lui Miron Costin, că „limba noastră este iscusită oglindă a minţii omeneşti". În această „oglindă", el vrea să vadă o modalitate specifică de a gîndi şi de a filozofa a inteligenţei româneşti, caracterizantă pentru trecut, dar şi pentru viitor. „Cu istoria noastră, scrie el, nu avem întotdeauna răsunetul cîtorva popoare mari; cu creaţia noastră de cultură, poate nu *încă;* dar cu rostirea, l-am putea avea".

În lumina acestei perspective, Noica examinează o serie de expresii şi termeni care conţin, în mod surprinzător, sensuri filozofice nebăgate în seamă, deşi utilizate în mod spontan în limbajul nostru comun.

Lucrare total originală, încercarea lui Noica, credem noi, ar fi putut căpăta o valenţă în plus, dacă accentul ar fi căzut pe structura logică a gîndirii româneşti, descifrată din rostirea ei, şi nu pe filozofia limbii.

60.12 ALTE LUCRĂRI DE LOGICĂ

Nu vom putea acorda mai mult spaţiu altor lucrări care au apărut în această perioadă, aşa că ne vom mulţumi cu simple indicaţii, urmărind pe cît este posibil ordinea cronologică.

— Grégoire Pherekyde: *Du raisonnement scientifique et du raisonnement oratoire* (Bucureşti, 1907).
— Gh. Aslan: *Le jugement chez Aristote* (Paris, 1908).
— M. T. Djuvara: *Metoda inductivă şi rolul ei în ştiinţele explicative* („Studii Filozofice", nr. 2, 1910).
— Marin Ştefănescu: *Criza Logicii* („Studii Filozofice", nr. 1, 1911); *Le dualisme logique* (Paris, 1915); *Problema valorii logicii* („Revista de Filozofie", nr. 1—4, 1925—1926); *Le problème de la méthode* (Paris, 1938).
— V. Gr. Borgovanu: *Logica intuitivă* (Bucureşti, 1921).
— Cicerone Iordăchescu: *Teoria Judecăţii.* Studiu logico-epistemologic (vol. I, Iaşi, 1929; vol. II, Chişinău, 1940).
— George Ştefănescu: *Charles Renouvier. Teoria Categoriilor şi a certitudinii* (Bucureşti, 1930).
— Al. Valeriu: *Problema certitudinii* (Bucureşti, 1931).
— Pavel Roşca: *Curs de Logică* (curs litografiat, ţinut la Academia de Înalte Studii Comerciale din Cluj, 1934).
— Eugeniu Speranţia: *Remarques sur les propositions interrogatives* (Paris, 1936); *Principiul raţiunii suficiente în logica juridică* („Revista de Filozofie", nr. 2, 1940).
— A. Ciobanu: *Despre condiţiile suplimentare pentru recunoaşterea silogismului* („Însemnări Ieşene", nr. 7, 1937).
— Camil Petrescu: *Concepţia despre logică a lui Edmund Husserl* (în „Istoria Filozofiei Moderne", vol. II, Bucureşti, 1938).

— Alexandru Claudian: *Curs de Metodologie* (curs litografiat, Iaşi, 1939).
— Mihail Uţă: *Afirmaţia şi Negaţia* („Revista de Filozofie", nr. 1, 1939); *Judecata hipotetică* („Revista de Filozofie", nr. 3—4, 1941).
— Alexandru Ionescu: *Deducţia şi Inducţia în Logica lui John Stuart Mill* („Convorbiri Literare", nr. 1, 1941).
— Al. Posescu. Deşi activitatea acestuia a fost îndreptată în alte domenii ale filozofiei, el a publicat şi două interesante lucrări de logică: *Logica Ştiinţei* (Bucureşti, 1942); *Teoria logică a judecăţii* (Bucureşti, 1947).
— Florea Ţuţugan: *Sinteza în silogism* („Revista de Filozofie", nr. 3, 4, 1943).
— Vasile Pavelcu: *Despre Paradox* (în „Ethos", nr. 4, 1944).
— Petru Comarnescu: *Teoriile logice ale lui John Dewey* („Revista de Filozofie", nr. 2, 1945).
— N. Bagdasar: *Judecata psihologică şi judecata logică* (Revista „Ethos", 1946).

În timpul acesta apar o serie de manuale care înlocuiesc treptat în învăţămînt *Logica* lui Maiorescu. Aceste manuale sînt mai la curent cu concepţiile noi în logică şi metodologie, totuşi ele, datorită destinaţiei lor, sînt mai sărace din punctul de vedere al concepţiilor personale. Aceasta nu vrea să însemne că ele nu au calităţi, dimpotrivă, — şi subliniem acest lucru — ele reprezintă un efort didactic important în predarea logicii în ţara noastră.

Dintre aceste manuale de liceu citãm:

— *Logica formală* de Greg. Pletosu (Năsăud, 1900).
— *Logica* de Al. Valeriu (ed. I, Iaşi, 1905).
— *Elemente de Logică şi metodologie* de Romulus Demetrescu (Cluj, 1922).
— *Introducere în logică* de Gr. Tăbăcaru (Bacău, 1926).
— *Elemente de logică* de I. Nisipeanu (Bucureşti, 1929).
— *Logica* de P. Popescu Oprişoreanu (Buzău, 1935).
— *Logica* de I. Petroviei şi I. Buricescu (Bucureşti, 1935).
— *Logica* de Emilia şi Alexandru Bogdan (Bucureşti, 1935).

De asemenea, au apărut în ţara noastră, în aceeaşi perioadă, unele cărţi de logică în limba germană, dintre care citãm:

— *Abriss einer Logik für Mittelschulen* de Michael Fuss (Sibiu-Hermannstadt, 1924).
— *Logik als Leitfaden für den Unterricht in der 7 Klasse* de Gustav Haltrich (Sibiu-Hermannstadt, 1938).

O serie de studii despre didactica logicii completează această listă de manuale, care prin prezenţa lor în cultura românească ilustrează interesul pentru logică, atît al unui mare număr de autori, cît şi a unui număr din ce în ce mai mare de cititori care învăţau logica după ele.

Capitolul LXI

LOGICA MATEMATICĂ

61.1 APARIȚIA LOGICII MATEMATICE ÎN ROMÂNIA

Paralel cu această mișcare de logică, care a început de la Maiorescu, apar în țara noastră și cercetări de logică matematică. Creativitatea logicienilor români este fecundă în această disciplină, relativ nouă, în care contribuțiile românești au intrat în circuitul valorilor internaționale, avînd un rol bine determinat, rol subliniat dealtfel de specialiști, care fac apel și referințe la lucrările logisticienilor români.

În 1935, Gr. C. Moisil publică primul său studiu de logică matematică.

Un elev al lui Moisil se remarcă în acest timp, aducînd contribuții importante în logica matematică. Acesta este Eugen Mihăilescu, care începe să publice lucrări în acest domeniu în anul 1937.

În anul 1938, din însărcinarea lui P. P. Negulescu, Anton Dumitriu începe cursurile de logică matematică la Universitatea din București, pe care le continuă aproape fără întrerupere pînă în anul 1948.

Dan Barbilian s-a ocupat de problemele logice ale sistemelor axiomatice în diverse cursuri ținute la Universitatea din București.

Octav Onicescu a propus orientări noi și vaste pentru logica matematică, în diverse lucrări și studii.

Trebuie subliniat faptul că logica matematică a găsit întreaga înțelegere și sprijinul gînditorilor români, chiar al acelora care nu erau matematicieni. Într-adevăr, P. P. Negulescu, după cum am arătat, inițiază cursul de logică matematică, cu scopul precis de a se introduce această disciplină și în țara noastră. Ion Petrovici a înființat o catedră de logică matematică la Universitatea din București (1942) pentru Gr. C. Moisil.

Prin colecția „Caiete de Filozofie" și ciclurile de conferințe „Știință și cunoaștere" au fost făcute cunoscute unui public mai larg concepțiile logicii matematice, unele din problemele ei fundamentale, precum și probleme în legătură cu aplicarea ei la studiul fundamentelor matematicilor.

Au adus contribuții în acest cadru profesorii: S. Stoilov, Miron Nicolescu, Gr. C. Moisil, N. Teodorescu, Mihail Neculcea, Anton Dumitriu etc., acesta din urmă avînd conducerea acestor „Caiete"și „Conferințe".

Începînd din anul 1942, Mihail Neculcea a ținut o serie de cursuri și seminarii de logică matematică la Universitatea din București, care au fost continuate pînă în 1972, contribuind la dezvoltarea interesului și cunoștințelor în acest domeniu.

Succesele practice de după război, care confirmă și justifică din ce în ce mai mult teoriile logico-matematice — în cibernetică, mecanisme automate, mașini de tradus etc. — atrag tot mai mulți cercetători spre studiul acestei științe.

Contribuțiile logicienilor români în logica matematică prezintă o diversitate destul de mare și preocupări multiple. Fiecare cercetător a pornit cu o anumită optică în studiile sale, dezvoltîndu-și cercetările în raport cu o serie de probleme văzute printr-o concepție particulară.

Vom indica, în cele ce urmează, care sînt contribuțiile principale ale logicii matematice românești, urmărind ordinea cronologică.

Moisil și-a început activitatea științifică la Universitatea din Iași și și-a continuat-o (din 1942) ca profesor la Universitatea din București. Spirit multilateral, abordînd totdeauna problemele cele mai noi din domeniile ce l-au preocupat, pe un registru destul de vast, care merge de la matematici pure pînă la filozofie, el a contribuit, prin aceasta, la formarea stilului modern de a face matematică în țara noastră și la introducerea unor probleme și teorii care erau aproape necunoscute la noi.

Contribuțiile principale ale lui Gr. Moisil pot fi grupate în trei categorii:

a) logicile cu mai multe valori;

b) calculul propozițional de ordin superior;

c) aplicarea logicii matematice la mecanismele automate.

Toate aceste cercetări au la bază o viziune centrală care face din matematică, și în special din algebră, tipul structural al oricăror procese și structuri. Structura originară a oricărui proces ratiocinativ este de ordin matematic. Această idee a fost enunțată de Moisil încă de la începutul cercetărilor sale. „Nu gîndirea garantează matematica, scrie el, ci structura matematică a gîndirii garantează gîndirea" (Gr. C. Moisil: „2 + 2 = 4" în „Caiete de Filozofie", nr. 7, 1943).

Pornind de la această concepție, el a studiat structura algebrică a logicilor lui Lukasiewicz cu trei sau cu un număr finit de valori și a construit o logică modală ca model al laticelor bireziduate.

O primă contribuție a acestui logician este teorema numită chiar de el *„teorema de reprezentare"* și cunoscută sub numele acesta. Această teoremă este rezultatul cercetărilor lui, prin care căuta „modele chrysippiene" pentru logicile nechrysippiene și ea se enunță astfel: „Orice propoziție trivalentă este o pereche de propoziții bivalente".

Elaborarea logicilor nechrysippiene cerea o logică care să le cuprindă pe toate, analoagă cu ceea ce reprezintă geometria proiectivă pentru geometriile neeuclidiene. Ghidat de modelul algebric, a organizat calculul cu trei și mai multe valori altfel decît în algebra lui Post. Pentru aceasta a înlocuit implicația lui Lukasiewicz cu o altă implicație, care are o structură algebrică foarte simplă, de reziduație și dual, a introdus și o a doua reziduație, a cărei interpretare este excepția *„a* dar nu *b"*. Cu ele a construit logica modală generală și alte logici.

Rezultatele precedente au derivat din concepția lukasiewicziană a logicilor polivalente.

O a doua idee de bază a izvorît din considerarea teoriei tipurilor a lui Russell, aplicată la logica propozițiilor și din ideea de metalogică, metalimbaj, metamatematică, metadisciplină. Din punct de vedere filozofic, concepția lui Moisil are în centrul ei ideea că gîndirea se poate gîndi singură, adică are posibilitatea de a lua ca temă o gîndire deja avută și de a lua din nou ca temă noul act de gîndire ș.a.m.d. Acest proces de autogîndire a gîndirii este numit de Moisil „regresiune tematică" și el nu se mărginește la o singură trecere de la o disciplină la metadisciplină, ci constituie un proces infinit.

Această idee i-a servit la construcția logicii propozițiilor.

Gerhard Gentzen a studiat, pe lîngă expresii sau propoziții, și „secvențe" care sînt relații între propoziții și, în sfîrșit, *Herleitungen* (derivări), care sînt relații între secvențe. Moisil reia aceste procese „secvențiale", numind secvențele lui Gentzen „secvențe de ordinul II", și secvențele *Herleitungen* (derivări) „secvențe de ordinul III", construind astfel un calcul logic cu secvențe de un ordin finit oarecare.

Merită să fie subliniată aici concepția lui Moisil despre matematici în general, care, dealtfel, explică natura și direcția cercetărilor lui speciale.

În evoluția matematicii, el consideră trei etape:

1. Etapa grecească a matematicii, în care ideea de bază (categorie, spune Moisil) este „categoria formei", numită de el etapa „eumorfică" („Revista de Filozofie", 1938). În această etapă disciplina conducătoare este geometria.

2. Etapa carteziană a matematicii, care ține pînă în timpul nostru, și care este „etapa metrică", disciplina conducătoare fiind analiza.

3. Etapa nouă, care se ivește după primul război mondial, a cărei perspectivă Moisil o întrevedea încă din 1938 (în studiul citat) și care este „matematica structuralistă", determinată de categoria „structură".

Vom spune cîteva cuvinte și despre rezultatele obținute de Moisil în domeniul aplicării logicii în tehnică.

Moisil a aplicat întreaga algebră abstractă clasică (teoria imaginarelor a lui Galois) și algebra logicii la studiul automatelor finite.

Ceea ce caracterizează concepția românească de teoria automatelor datorită lui Moisil este faptul că nu se mai pleacă de la automatică (cum face școala sovietică) sau de la calculatoarele electronice (cum face școala americană), ci pleacă de la algebră și logică către aplicații. Această concepție a permis lui Moisil să rezolve anumite probleme privind defectele de funcționare ale automatelor, utilizînd algebrele lukasiewicziene (cu mai multe valori).

Citām principalele lucrări de logică matematică ale lui Gr. C. Moisil.

a) Lucrări care se încadrează în cercetările pur algebrice ale logicii matematice (latice, inele, ideale) etc.:

— *Recherches sur l'algèbre de la logique* („Annales de l'Université de Jassy", 1935).

— *Sur la structure algébrique du calcul des propositions* („Bulletin Mathématique de la Société Roumaine des Sciences", 1938).

— *Les principes de la logique et l'idée de chaîne* („Revista de Filozofie", 1939).

— *Anneaux engendrés par les algèbres lukasiewicziennes tétravalentes centrées* („Comptes Rendus de l'Académie des Sciences de Roumaine", 1942).

— *Anneaux engendrés par les algèbres lukasiewicziennes tétravalentes axées* (ibidem, 1942).

— *Sur les idéaux des algèbres lukasiewicziennes trivalentes* („Acta logica", 1960).

— *Le algèbre di Lukasiewicz* („Acta logica", 1963) etc.

b) În categoria lucrărilor de logică polivalentă și modală, citām:

— *Contributions à l'étude des logiques non-chrysippiennes. Un nouveau système d'axiomes pour les algèbres lukasiewicziennes tétravalentes* („Comptes Rendus des séances de l'Académie de Roumanie", 1941).

— *Sur les théories déductives à logique non-chrysippienne* („Comptes Rendus de l'Académie des Sciences de Roumanie", 1941).

— *Logique modale* („Disquisitiones Math. et Physicae", 1942).

— *Les logiques non-chrysippiennes et leur application* („Acta Philosophica Fenica", Helsinki, 1963) etc.

c) Lucrări de aplicare a logicii matematice la mecanisme automate:

— *Întrebuințarea logicilor trivalente în teoria mecanismelor automate* („Comunicările Academiei", 1956).

— *Sur l'application des logiques à trois valeurs à l'étude des schémas à contacts et relais.* („Actes — Proceedings du Congrès International de l'automatique", Paris, 1956).

— *Teoria algebrica dei mecanismi automatici* („Conferenze del Seminario di Matematica dell'Università di Bari", 1958).

— *Théorie algébrique des mécanismes automates* („Acta logica", 1959) etc.

61.3 EUGEN MIHĂILESCU (n. 1913)

Contribuțiile lui Eugen Mihăilescu se dezvoltă pe linia concepției generale a școlii poloneze antebelice (Lukasiewicz), care face din logică o disciplină mate-

matică autonomă, aceasta nefiind decît logica formală adusă la forma ei perfectă, construită ca o teorie perfect formalizată.

Eugen Mihăilescu începe să se ocupe de logica matematică în anul 1937. Cercetările sale se referă în special la calculul propoziţional bivalent, unde a obţinut rezultate originale importante. El a ţinut cursuri de logică matematică la Universitatea din Bucureşti.

Lucrările lui E. Mihăilescu tratează în principal următoarele probleme:

a. Axiomatizarea unor sisteme ale logicii clasice demonstrînd pentru ele completitudinea sau necompletitudinea lor.

b. Studiul sistemelor şi subsistemelor calculului propoziţional bivalent şi clasificarea formelor care se pot construi în aceste sisteme, în tautologii şi netautologii.

c. Ordinul de necompletitudine a sistemelor formale.

Rezultatele obţinute de Eugen Mihăilescu, precum şi metodele originale date de el în studiul formelor normale şi în problema necompletitudinii sistemelor bivalente, sînt cunoscute în literatura de specialitate mondială sub numele de teoremele Mihăilescu (în special fiind citată teorema Lesniewski-Mihăilescu).

În ultimii ani a introdus o problemă nouă în studiul sistemelor propoziţionale bivalente: ordinul de necompletitudine a sistemelor.

Lucrările lui Eugen Mihăilescu au avut un ecou larg în străinătate, teoremele sale fiind frecvent citate sau luate ca bază de demonstraţie de către cei specialişti.

Dintre studiile lui Eugen Mihăilescu vom cita:

— *Recherches sur un sous-système du calcul des propositions* („Annales scientifiques de l'Université de Jassy", 1937).

— *Recherches sur les formes normales par rapport à l'équivalence et la disjonction* („Annales scientifiques de l'Université de Jassy", 1938).

— *Sur le calcul des propositions* („Comptes Rendus de l'Académie des Sciences de Roumanie", 1938).

— *Sur certains sous-systèmes de la logique positive classique* („Comptes Rendus de l'Académie des Sciences de Roumanie", 1939).

— *Sur quelques théorèmes de la logique classique* („Revue de Mathématiques Pures et Appliquées", 1959).

— *Sur quelques théorèmes dans le calcul des propositions bivalentes* („Acta Logica", 1960).

— *Generalisation of some normal forms* („Revue de Math. Pures et Appliquées", 1963).

Eugen Mihăilescu şi-a publicat într-un volum întreg cele mai multe din studiile sale, care a apărut în limba română sub titlul:

— *Sisteme logice şi forme normale în calculul propoziţional bivalent* („Editura Academiei R.S.R.", 1966).

— *Logica matematică* („Editura Academiei R.S.R.", 1969).

61.4 ANTON DUMITRIU (n. 1905)

Anton Dumitriu îşi începe activitatea în domeniul logicii matematice ca asistent la catedra lui P. P. Negulescu (1938) şi îşi continuă activitatea la aceeaşi Universitate, ca profesor titular la catedra de logică. În această calitate a ţinut o serie de cursuri de logică matematică, logică clasică şi istoria logicii (pînă în 1948), unele din acestea fiind tipărite sau altele apărînd în volum litografiat (*Istoria L gicii*, 1947—1948).

Cercetările lui Anton Dumitriu au pornit de la concepţia logicistă, care face din matematică o ramură a logicii (Frege-Russell).

Totuşi, el nu a rămas în întregime ataşat acestei concepţii, întrucît nu a acceptat soluţia convenţionalistă a paradoxelor logico-matematice şi nici construcţia convenţionalistă a sistemelor logico-matematice. Aceasta reiese chiar din primele sale cercetări, unde a susţinut că numai un punct de vedere ontologic poate să dea un sens epistemologic sistemelor logico-matematice.

Problemele de care s-a ocupat Anton Dumitriu sînt în principal următoarele:

a. Paradoxele logico-matematice, în care a propus o soluție nouă, bazată exclusiv pe principiile logicii clasice.

b. Logicile polivalente, cu creația logicii trivalente „T".

c. Natura mecanismului logic al matematicilor, arătînd că natura lor nu este numai formală, ci presupune continuu un act creator în conținut. Obiectele matematicii sînt variabilele introduse prin definiții, iar raționamentul stabilește echivalența acestor definiții.

d. Cuantificarea funcțiilor propoziționale, problemă în care a arătat că relațiile dintre cuantificatori, utilizate astăzi în logica matematică, sînt numai parțial adevărate și a propus o serie de tautologii care exprimă total aceste relații (cu ajutorul negației).

Dintre lucrările lui Anton Dumitriu vom cita:

Tratate:

— *Logica Nouă* (Ed. Adevărul, București, 1940).

— *Logica Polivalentă* (Ed. Viața Literară, București, 1943).

— *Paradoxele Logice* (Ed. Fundațiilor, 1944).

— *Soluția Paradoxelor Logico-Matematice* (Ed. Științifică, 1966).

— *Mecanismul logic al matematicilor* (Ed. Academiei, 1968).

Studii:

— *Logica lui David Hilbert* („Revista Fundațiilor", 1943).

— *Paradoxele științei* („Revista Fundațiilor", 1944).

— *L'antinomie du menteur et sa solution* („Revue Roum. des Sc. Sociales", 1965).

— *Les degrés de liberté du déterminisme* („Scientia" — Milano, 1966).

— *The problem of Logico-Matematical paradoxes and its solution* (Comunicare la Congresul de Logică, Metodologie și filozofia științei, Amsterdam, 1967, apărută în rezumat în „Abstracts of Papers").

— *Le problème des paradoxes logico-matématiques* („Scientia", Milano, 1968).

— *La Négation des Quantificateurs* („Acta Logica", 1967).

— *Mathematische Definitionen und Theoreme* (Comunicare la Congresul de Filozofie de la Viena, 1968).

— *The solution of logico-mathematical paradoxes* („International philosophical Quarterly", New York. 1969).

61.5 OCTAV ONICESCU (n. 1892)

Problemele de logică matematică au preocupat și pe marele matematician român Octav Onicescu. Cercetările de logică matematică ale lui Onicescu sînt legate, în general, fie de fundamentarea logică a calculului probabilităților (în care el este unul dintre cunoscuții specialiști contemporani), fie în legătură cu anumite probleme logice din filozofia științelor (Onicescu a acordat o atenție deosebită chestiunilor filozofice pe care le ridică știința). El tratează aceste chestiuni la cel mai înalt nivel științific, cu tot aparatul pe care îl pune la dispoziție știința contemporană.

Vom indica mai jos principalele contribuții ale savantului român în domeniul logicii matematice.

1. Noțiunea „colectiv" a fost tratată pentru prima oară de von Mises pe cale axiomatică. S-au ocupat de această chestiune I. Popper, H. Reichenbach, J. Ville, A. Copeland, A. Church, A. Wald etc.

Onicescu a consacrat acestei probleme fundamentale întreg capitolul prim din volumul său:

— *Nombres et systèmes aléatoires* (București—Paris, ed. Eirolles, 1962).

El a clasificat toate tipurile de probleme logice ridicate de noțiunea de colectiv a lui v. Mises și le-a tipizat cu ajutorul unui „operator de selecție fundamental", care are o „funcție logică" bine definită.

2. În același volum, Onicescu a construit, exemplificat și analizat o structură logică nouă: „*Sisteme cu dublă structură*" (micro- și macro-structură) cu adînci repercusiuni în știință. Un exemplu, devenit astăzi clasic, a fost cercetat de Watanabe și Abrahams. Un alt exemplu clasic este oferit de „Mecanica statistică".

Relațiile logice dintre elementele celor două sisteme, structura propozițiilor corelative sînt numai schițate, chiar dacă în cadrul cercetării autorului sînt importante. Este un vast cîmp deschis pentru cercetarea logică.

3. În volumul intitulat *Strategia jocurilor* (Editura Academiei R. S. R., 1966), Onicescu închină un paragraf analizei logice a unor „Proprietăți generale ale unor *relații de ordine* între vectori". Cercetarea este pur logică și se referă la simetrie și asimetrie, la proprietatea de saturație a unui domeniu de adevăr a relației.

4. Analiza critică a conceptului de probabilitate a condus pe Onicescu la construirea unei teorii a probabilității și a statisticii matematice definite pe o algebră Boole. Teoria a fost dezvoltată într-un curs ținut la Universitatea din Roma (1966) și a făcut obiectul unui seminar ale cărui lucrări au fost publicate în Editura Academiei R. S. R. în anul 1963.

Restructurarea teoriei probabilităților pe baza algebrei Boole, renunțînd la spațiul punctual atomic subiacent, așa cum apare în teoria clasică formalizată de A. Kolmogorov, este în curs de elaborare, Onicescu lucrînd în prezent la ea.

5. În „Conferințele" ținute la sfîrșitul anului 1966 la Universitatea din Atena și la Institutul H. Poincaré al Universității din Paris, Onicescu a analizat procesul logic al construcției științelor matematice, după apariția teoriei lui Boole, arătînd că știința s-a subsumat teoriei atomiste a mulțimilor și logicii matematice, în loc să rămînă credincioasă structurii booleene a gîndirii, care conduce la o matematică mai pură și lipsită de acea incompletitudine pe care a demonstrat-o metamatematica.

Pe aceste baze a întreprins o analiză a actualei doctrine denumită logica matematică, urmărind să o epureze de elementele străine structurii booleene pure, introducînd pentru aceasta „multistructuri", toate booleene.

În ultimii ani, Onicescu a construit „o logică a adevărului" bazată pe „categoriile matematice" în lucrarea *Principes de logiques et de philosophie mathematique* (Editura Academiei R.S.R., București, 1971) și în *Les Catégories Logiques Mathématiques* („International Logic Review", 8, Bologna, 1973).

Două idei sînt directoare în sistemul construit de Onicescu: 1) în teoriile matematice realizate efectiv, nu găsim decît propoziții adevărate, și prin urmare logica acestor teorii trebuie să se ocupe numai cu *propoziții adevărate*; 2) O asemenea logică va avea nevoie de un început, pe care-l vor forma „categoriile" matematice. (Subliniem coincidența acestor idei cu condițiile puse de Aristotel pentru construcția unei demonstrații: trebuie ca premisele să fie adevărate; tretrebuie să avem un început).

Aceste idei noi în logica simbolică sînt destinate să îmbogățească cu mult baza conceptuală a sistemelor de logică matematică.

Contribuțiile lui Octav Onicescu sînt, după cum se vede, fundamentale și de largă orientare a întregii concepții despre logica matematică.

Preocupările matematicianului român în legătură cu logica și filozofia științelor apar încă mai demult. Vom cita, de exemplu, cercetările sale în legătură cu „teoria noțiunii", cu „funcția logică a infinitului", cu „problema limbajului" etc., din lucrarea *Principii de cunoaștere științifică* (Biblioteca *Natura*, București, 1944).

Alte studii ale lui Octav Onicescu, în legătură cu logica matematică și fundamentele științelor matematice, sînt:

— *Les axiomes de la mécanique du point matériel* („Acta logica", 1960);
— *Binary, ternary operations and operators* („Acta logica", 1963);
— *Les modèles fondamentaux des mathématiques* („Acta logica", 1967) etc.

61.6 MIHAIL NECULCEA (1904—1972)

Profesorul Mihail Neculcea, deşi a publicat puţin, a determinat însă, prin cursurile sale de la Universitatea din Bucureşti, un interes deosebit pentru cercetările de logică matematică şi fundamentele matematicilor. Concepţia sa se poate încadra în concepţia generală a axiomaticii formaliste (Hilbert) şi axiomatica structuralistă bourbakistă.

Vom menţiona lucrarea sa:
— *Gîndire şi Formalism* („Caiete de Filosofie", Bucureşti, 1942).

61.7 MIRCEA TÂRNOVEANU

Problemele care-l preocupă pe Mircea Târnoveanu sînt în legătură cu aplicarea tehnicii formaliste la o arie de probleme privind constructivitatea sistemelor şi în general structura sistemelor.

Dintre lucrările lui M. Târnoveanu, citãm:
— *Structuri S.* („Lucrări Ştiinţifice", Inst. Politehnic, Braşov, 1960).
— *Despre un domeniu logic transfinit* („Comunicările Academiei", 1961).
— *Despre unele proprietăţi diferenţiale ale domeniilor K-logice* („Comunicările Academiei", 1961).
— *Despre operaţiile logice P, Q-deductive şi funcţia I* („Comunicările Academiei", 1962).
— *Despre funcţia de valenţă* Ψ („Comunicările Academiei", 1962).
— *Metode probabilistice în sisteme logice neconstructive* („Studii şi cercetări matematice", 1963).
— *Sur quelques propriétés des propositions générales* („Acta logica", 1965).
— *Elemente de logică matematică* (vol. I. Editura didactică şi pedagogică, 1964)
— *Despre o modelare semiotică a teoriei abstracte a acţiunii I* („Forum", — Ştiinţe Sociale, 1, 1969).
— *Sur un système logistique déontique-modal semiconstructif* („Acta Logica", 12, 1969).
— *Despre unele noţiuni de protologică semiconstructivă I* (în vol. colectiv *Probleme de Logică II*, Editura Academiei R.S.R., 1970).
— *Sur quelques propriétés protologiques semi-constructives* („Acta Logica", 14, 1971).
— *On some properties of* S^{ω} *ad transfinite assertoric deontic logical systems* (*Probleme de logică, V, 1973*).
— *On some syntactic poperties of the transfinite logical-assertoric-deontic systems* (*Probleme de logică, VI, 1974*).

61.8 EUGEN RADU

E. Radu este un cercetător care se preocupă în mod special de logica şi matematica intuiţionistă, nu numai din punctul de vedere al tehnicii logico-matematice, ci şi în perspectiva mai cuprinzătoare a aspectelor filozofice pe care le implică aceste probleme.

Dintre lucrările acestui cercetător citãm:
— *Sur une conjecture de S. Kuroda* „(Actes du IV-ème Congrès des Mathématiciens d'expression latine", 1969, pp. 195—196).
— *Réflexions sur une interprétation par E. W. Beth de la théorie de Kant* (IVth Intern. Congress for logic, „Abstracts", 1971).
— *Cercetări de logică intuiţionistă* (Teză de doctorat în ştiinţele matematice, rezumat poligrafiat publicat de „Centrul de multiplicare" al Universităţii din Bucureşti, 1971).

— *Asupra argumentării lui Gödel privind completitudinea logicii intuiționiste* („Studii și cercetări matematice", 1973).

— *Asupra unei teoreme a lui Jean Porte (ibidem*, 1974).

— *Sur le sujet „créateur" dans les mathématiques intuitionnistes I* („Revue Roumaine des Mathématiques Pures et Appliquées", 1975).

— *Sur le sujet „créateur" dans les mathématiques intuitionnistes* II. Postface à mon article *(ibidem*, 1975).

61.9 SERGIU RUDEANU

Rudeanu s-a ocupat, în special, de aspectele algebrice ale logicii matematice, considerată ca o algebră Boole, stabilind o serie de proprietăți ale ecuațiilor booleene și în teoria laticelor.

Dintre lucrările acestui autor indicăm:

— *Boolean equations and their applications to the study of bridge circuits I* („Bulletin Math. de la Soc. des Sciences Mathématiques et Physiques R.P.R. 3, 1959, p. 445).

— *Independent systems of axioms in lattice theory (ibidem*, 3, 1959, p. 475).

— *Ecuațiile booleene și aplicațiile lor la studiul schemelor în punte* II („Comunicare", Academia R.P.R., 11, p. 611, 1961).

— *Bulevye functsii i functsii Seffera* („Revue des Mathématiques Pures et Appliquées", 6, 1961).

— *Asupra rezolvării ecuațiilor booleene prin metoda lui Löwenheim* („Studii și Cercetări Matematice", 13, 1962).

— *Asupra unor sisteme de postulate ale algebrelor booleene* („Comunicările Academiei R.P.R.", 12, 1962).

— *Logical dependence of certain chain conditions in lattice theory* („Acta sci. math." 25, Szeged, 1964).

— *Remarks on Motinori Goto's papers on Boolean equations* („Revue des Mathématiques Pures et Appliquées", 10, București, 1965).

— *On solving Boolean equations in the theory of graphs (ibidem*, 11, 1966).

— *Sur les équations booléennes de S. Cetkovic* („Publ. Math.", 6, Belgrad, 1966).

— *Axiomele laticelor și ale algebrelor Booleene* (Editura Academiei, București, 1963).

— *On functions and equations in distributive lattices* ("Proceedings Edinburgh Math. Soc.", 16, 1968).

— *Boolean equations for the chromatic decomposition of graphs* („Annales de l'Université de Bucarest", Série de Mathématiques, 18, 1969).

— *On reproductive solutions of Boolean equations* („Publ. Inst. Math.", 10, Belgrad, 1970).

— *Sur quelques applications des équations booléennes* (în vol. colectiv *Logique — Automatique — Informatique*, Editura Academiei R.S.R., 1971).

— *Boolean functions and equations* (Amsterdam, 1973).

61.10 GEORGE GEORGESCU

G. Georgescu este un tînăr matematician ale cărui cercetări s-au axat pe problema logicilor polivalente, concepute ca algebre Lukasiewicz. În cadrul acestei probleme el a adus contribuții demne de semnalat.

Din lucrările acestui autor indicăm:

— *Algèbres de Lukasiewicz complètes* (Comptes Rendus de l'Académie des Sciences", 269, Paris, 1969).

— *The centered epimorphisms and the construction of the tensor product in* Luk_n („Revue Roumaine des Mathématiques Pures et Appliquées", 15, 1970).

— *n-Valued Complete Lukasiewicz Algebras (ibidem*, 16, 1971).

— *Caractérisation des épimorphismes des algèbres de Lukasiewicz Θ-valentes* („Comptes Rendus de l'Académie des Sciences", 271, Paris, 1970).

— *La dualité des algèbres de Post Θ-valentes (ibidem*, 271, 1970).

— *Algèbres de Lukasiewicz monadiques et polyadiques (ibidem*, 272, 1971).

— *Théorème de complétitude en logique Θ-valente (ibidem*, 272, 1971).

— *Some remarks on the adjoint functors* („Revue Roumaine des Math. Pures et Appliquées", 16,2, 1971).

— *Algebras de Lukasiewicz de orden Θ*, II *(ibidem*, 16,3, 1971).

— *O extensie a unei teoreme a lui Sikorski — Monteiro* („Studii și Cercetări Matematice", 23, 1971).

— *Obiecte injective și proiective în anumite categorii concrete* (*ibidem*, 23, 1971).

— *Représentation des algèbres de Lukasiewicz polyadiques* („Comptes Rendus de l'Académie des Sciences" Paris, 1972).

În afară de aceste studii, G. Georgescu a mai publicat numeroase articole, atît în țară cît și în străinătate, în colaborare cu alți cercetători, cum sînt cele publicate cu V. Boicescu, cu B. Lungulescu, cu E. Popa, N. Răbîncă, și foarte multe în colaborare cu C. Vraciu.

61.11 ALTE CERCETĂRI

Gheorghe Enescu a ținut o serie de cursuri de logică matematică la Universitatea din București, care au format baza unor lucrări publicate ulterior.

Dintre lucrările lui Enescu citām: — *Le problème du niveau de l'abstraction dans l'introduction du language de la logique propositionnelle* („Acta logica", 6, 1963); — *Introducere în logica matematică* (Editura științifică, București, 1965); — *Logică și Adevăr* („Editura politică", București, 1967); — *Logica și cunoașterea științifică* (în colaborare cu Cornel Popa, introducere la volumul *Logica Științei*, „Editura politică", București, 1970); — *Logica Simbolică* („Editura științifică", București, 1971).

Cornel Popa este preocupat de problemele semioticii, ale limbajului și ale logicii științei.

Citām din lucrările acestui autor: — *Obiectul și metodele logicii cercetării științifice* (în vol. col. *Materialismul dialectic și științele naturii*, X, Editura politică, 1965); *Cunoaștere și comunicare* (în vol. col. *Materialismul dialectic și științele naturii* XII, Editura politică, București, 1967); — *Analiza limbajului la Leibniz, Boole și Frege* (în vol. col. *Limbaj, Logică, Filozofie*, Editura științifică, 1968); — *Logica și cunoașterea științifică* (în colaborare cu Gh. Enescu, Studiu introductiv la vol. *Logica Științei*, Editura politică, București, 1970); — *Teoria Definiției* (Editura științifică, București, 1972).

O serie de alte studii completează tabloul logicii matematice în România. Vom menționa cronologic:

— Victor Isac, *Logica antinomiilor științifice* („Caiete de Filozofie", 1945).

— Sergiu Vasilache, *Elemente de teoria mulțimilor și structurilor algebrice* (Editura Academiei R.S.R., 1956).

— Cornel Constantinescu, *Teoria Mulțimilor* (Editura Academiei, 1962).

— S. Morgenstern, *Un algoritm de tip Jegalkin pentru problema decidabilității* (în „Comunicările Academiei R.P.R.", XII, 1962).

— Radu Stoichiță, *Cu privire la unele proprietăți ale operatorilor logici în calculul propozițional* („Cercetări filozofice", 1963); *Interpretarea unui enunț non-numeric de tip gödelian* („Revista de Filozofie", 1964).

— A. Petcu, *Definirea laticelor numai cu ajutorul legilor de asociativitate și absorbție* („Studii și cercetări matematice", 16, 1964); *Short definition of lattices using the associative and absorbtion laws* („Revue Roumaine des Mathématique Pures et Appliquées, X, 2, 1965); *Definirea algebrelor booleene și a semilaticelor cu ajutorul a două axiome identice* („Studii și cercetări matematice", XIX, 6, 1967); *The definition of the trivalent Lukasiewicz algebras by three equations* („Revue Roumaine des Math. Pures et Appliquées", XIII, 1968).

— Theodor Ristes, *On the definition of the quantifiers* („Acta logica", 1965); *On the propositional truth and boolean functions* („Notre Dame Journal of Formal Logic", 1967); *Unele probleme fundamentale ale logicii matematice* (în *„Probleme de Logică" I*, Editura Academiei, 1968); *Teoria sistemelor deductive a lui A. Tarski* (în *Probleme de Logică* III, Editura Academiei, 1971)

— V. Boicescu, *Sur la représentation des algèbres de Lukasiewicz n-valentes* („Comptes Rendus de l'Académie des Sciences", 270, Paris, 1970); *Asupra algebrelor lui Lukasiewicz* (în *Probleme de Logică* IV, Editura Academiei, 1971); *Sur l'implication de Lukasiewicz* („Comptes Rendus de l'Académie des Sciences", Paris, 1971); *Sur les algèbres de Lukasiewicz* (în vol. *Logique-Automatique-Informatique*, Editura Academiei, 1971).

— Gh. Nadiu, *La logique de Heyting* (în vol. *Logique-Automatique-Informatique*, Editura Academiei, 1971); *Asupra unei metode de construcție a algebrelor lukasiewicziene trivalente* („Studii și cercetări matematice", XIX, 7, 1967); *The interpretation theorem in strict positive logic* („Bulletin math. de la Société des Sc. Math.", Roumanie, XIII, 1969); *Asupra unor teoreme de recursiune a algoritmilor normali* („Studii și cercetări matematice", XVII, 1966); *Latici reziduate recursive și realizabilitate Kleene* („Analele Universității din Timișoara", 1971).

— Cornel Sicoe, *Sur les idéaux des algèbres lukasiewicziennes polyvalentes* („Revue Roumaine des Math. Pure et Appliquées", XII, 1967); *Note asupra algebrelor lukasiewicziene polivalente* („Studii și cercetări mate-

matice", XIX, 1967); *On many -valued Lukasiewicz algebras* („Proceedings of Japan Academy", XLIII, 1967); *Sur la définition des algèbres lukasiewicziennes polyvalentes* („Revue Roumaine des Sciences Math. Pures et Appliquées", XIII, 1968); *Elemente strict chrysippiene în algebre lukasiewicziene polivalente* („Analele Universității București", XV, 2,1966); *Axiom systems of B-algebra* („Proceedings of the Japan Academy", XLII, 1966); *A characterization of Lukasiewicz algebras* II („Proceedings of the Japan Academy", XLIII, 1967);

— Eduard Seiler: *Wiederspruchsfragedarstellung einiger Sätze aus der Theorie der Vereine* („Acta Logica", 13, 1970); *O aplicație a logicii predicatelor de ordin superior* (în *Probleme de Logică*, II, Editura Academiei, 1970); *Matematica structurilor topologice* (în *Probleme de logică*, III, Editura Academiei, 1971).; *On the non-contradiction of the theory of limits in topological unions* („Probleme de logică" V, 1973) și partea a II-a (*ibidem*, VI, 1974).

— Aurel Joltea, *Niveaux logiques et rationnels dans la genèse mathématique* („Forum" III, Științe Sociale, nr. 1, 1971); *Substratul filozofic al ipotezei continuului și raționalitatea cunoașterii* („Forum" IV-Științe sociale, nr. 4, 1972).

— N. Both, *Fonctions de successions* („Revue Roumaine des Math. Pures et Appliquées", XVI, 7, 1971); *Asupra completitudinii unui sistem de axiome* („Studii și cercetări matematice" XXI, 1969); *Monotonia în calculul propozițional* („Studii și cercetări matematice", 21, 1969); *Caracterizarea sintactică a independenței unui sistem de axiome* („Studii și cercetări matematice", XXI, 1969); *Despre bazele inducției complete. Inducția simultană* („Studii și cercetări matematice", XIX, 1967); *Aplicații ale teoriei relațiilor în logica matematică* („Studii și cercetări matematice", XXI, 1969).

Mai putem cita încă o serie de cercetători care au închinat unele studii logicii matematice. O listă bibliografică aproape completă (pînă în 1971) se găsește în lucrarea lui Gr. C. Moisil, *Essais sur les logiques non-chrysippiennes* (Editura Academiei R.S.R., 1972).

— Șerban A. Basarab, *Unele aspecte meta-matematice ale teoriei corpurilor benseliene* („Studii și cercetări matematice", 10, 1973); *Modelele teoriei elementare a grupurilor abeliene finite* („Studii și cercetări matematice", 1974); *On the elementary Theories of Abelian Profinite Groups and Abelian Torsion Groups* („Revue Roumaine de Math. Pures et Appliquées", 1974).

— Teodor Stihi, *O generalizare a pătratului logic* (în *Probleme de Logică* IV, Editura Academiei, 1972); același articol a apărut sub titlul *Une généralisation du carré logique* („Notre Dame Journal of Formal Logic", U.S.A., vol. XIV, 2, 1973); *Un caz de decidabilitate în calculul cu predicate de ordinul* I (în *Probleme de Logică*, V, Editura Academiei, 1973). A fost de asemenea colaboratorul lui A. Dumitriu la ediția a II-a a lucrării *Logica Polivalentă* („Editura Enciclopedică Română", 1971).

— Ioana Petrescu, *Algebre poliadice și algebre cuantifiate* („Studii și cercetări matematice", t. 26, 1, 1974).

Mai adăugăm că în timpul acesta au fost făcute o serie de traduceri importante ale unor opere de specialitate de mare valoare, cum sînt:

— A. A. Markov, *Logica matematică* (Editura științifică, București, 1963);

— Stephan Körner, *Introducere în filozofia matematică* (trad. în limba română de Al. Giuculescu, Editura științifică, 1965);

— Adam Schaff, *Introducere în semantică* (Editura științifică, 1966);

— P. S. Novikov, *Elemente de logică matematică* (Editura științifică, 1966);

— *Logică și filozofie*, un volum de traduceri ale unor studii datorate celor mai cunoscuți autori de logică matematică (Editura politică, 1966);

— Norbert Wiener, *Cibernetica* (trad. de Al. Giuculescu, Editura științifică, 1966).

— Oskar Becker, *Fundamentele Matematicii* (trad. de Al. Giuculescu, Editura științifică, 1968);

— *Logica științei*, un volum de traduceri ale unor studii de metodologia științei contemporane datorate unora dintre cei mai cunoscuți specialiști, cu o Introducere de Gh. Enescu și Cornel Popa (Editura politică, 1970).

De asemenea menționăm traducerea importantelor lucrări:

— Rudolf Carnap: *Semnificație și necesitate* (trad. de Gh. Enescu și S. Vieru, Editura „Dacia", Cluj, 1972);

— Hao Wang: *Studii de logică matematică* (trad. de S. Vieru și U. Morgenstern, Editura științifică, București, 1972).

— W. și M. Kneale: *Dezvoltarea logicii* (Editura „Dacia", Cluj, 1975); trad. C. Popa, S. Vieru, U. Morgenstern.

Capitolul LXII

LOGICA ACTUALĂ

62.1 LOGICA DIALECTICĂ

După cel de-al doilea război mondial se remarcă o nouă orientare a logicii în România și anume centrarea ei în jurul dialecticii materialiste și prezența din nou a lui Aristotel în studii și traduceri.

Pînă în anul 1944 au apărut foarte puține lucrări care să pună în lumină logica dialectică, deși Hegel nu era absent din cultura românească, după cum a arătat Tudor Vianu în studiul său *Influența lui Hegel în cultura română* (Editura Academiei Române, 1933).

Pînă la această dată nu putem cita, într-adevăr, decît cîteva cercetări despre Hegel și în special studiile competente datorate lui D. D. Roșca. Astfel semnalăm:

— *Hegel — Logica și dialectica* de D. D. Roșca; în „Istoria Filozofiei Moderne", vol. II (Edit. Soc. Române de Filozofie, București, 1938).

— *Hegel* de P. P. Negulescu, în „Istoria Filozofiei Contemporane", vol. II (Editura Academiei Române, 1942).

— *Logica lui Hegel* de Gh. Dumitrescu-Bumbești („Caiete de Filozofie", București, 1944).

După război însă contribuțiile în logica dialectică devin, în mod natural, din ce în ce mai numeroase.

Studiile românești de logică dialectică se pot împărți în două grupe:

1. Lucrări de contribuții la îmbogățirea logicii dialectice.
2. Lucrări de comentarii, exegeză și informație.

O mare importanță în dezvoltarea cercetărilor de logică dialectică din țara noastră au avut-o traducerile în limba română ale operelor complete ale clasicilor marxism-leninismului. Au apărut în colecția *Opere* ale lui Marx și Engels, celebra lucrare a lui Fr. Engels, *Anti-Dühring*, bogată în idei despre logica dialectică, și *Dialectica naturii*; de asemenea, operele lui Lenin, dintre care *Caiete filozofice*, *Materialism și empiriocriticism* și *În jurul problemelor dialecticii* sînt lucrări fundamentale pentru înțelegerea dialecticii materialiste.

S-au tradus în limba română din operele lui Hegel:

— *Enciclopedia științelor filozofice: partea întîi*, *Logica*, traducere de D. D. Roșca, Virgil Bogdan, C. Floru și Radu Stoichiță (Editura Academiei R.S.România, București, 1962).

— *Prelegeri de istoria filozofiei*, vol. I și II, traducere de D. D. Roșca (Editura Academiei R. S. România, București, 1963—1964).

— *Fenomenologia spiritului*, traducere de Virgil Bogdan (București, 1965).

— *Știința logicii*, traducere de D. D. Roșca (București, 1966).

62.2 PREZENȚA LUI ARISTOTEL ÎN LOGICA ROMÂNEASCĂ

Am arătat perioadele din trecut al căror sens și amploare urmează să fie descifrate abia de acum încolo, cînd gîndirea Marelui Stagirit a fecundat filozofia din Transilvania și Principate. După cum s-a văzut, Aristotel ajuns la noi era un Aristotel mai mult sau mai puțin scolastic. Astăzi, cultura românească primește din nou pe Aristotel, dar un Aristotel autentic, în textele originale și în comen-

tariile greceşti cele mai autorizate. Acest fapt ne apare de o importanţă cu totul deosebită.

Revenirea la filozofia grecească şi în special la Aristotel, „părintele logicii", cum îl numea Maiorescu, au dat loc la o serie de traduceri din limba greacă.

Menţionăm mai întîi faptul excepţional că în această perioadă apare traducerea în limba română a *Organon*-ului lui Aristotel, traducere efectuată de Mircea Florian. Este o dată memorabilă în istoria culturii româneşti, indiferent de deficienţele acestei prime traduceri în limba noastră.

Organon-ul a apărut la Editura ştiinţifică din Bucureşti între 1957—1963, în patru volume, precedate de introduceri explicative datorate tot traducătorului, în afară de *Despre Respingerile Sofistice*, a cărei introducere este scrisă de Dan Bădărău.

*

* *

În general concepţia directoare a logicii actuale în ţara noastră este bazată pe următoarele idei: există o logică *perennis*, care este logica lui Aristotel; logica fără ontologie este o ştiinţă a expresiei; logica matematică nu epuizează actul logic; logica dialectică este, în ultimă analiză, aceea care va da perspectivele cercetării logice; logica este istoria ei.

Vom vorbi în cele ce urmează despre activitatea acelora care s-au ocupat de logică în această perioadă.

62.2.1 ATHANASE JOJA (1904—1972)

În centrul mişcării de logică de după război şi iniţiatorul unei noi orientări a fost Ath. Joja, profesor de logică la Universitatea din Bucureşti şi directorul Centrului de logică al Academiei R.S.R.

Lucrările lui Ath. Joja au apărut pînă acum în patru volume de studii de logică:

— *Studii de logică I* (Editura Academiei, 1960).
— *Studii de logică II* (Editura Academiei, 1967).
— *Logos şi ethos* (Editura politică, 1967).
— *Studii de logică* III (1971).

Studii de Logică I cuprinde următoarele lucrări: *Dialectica marxist-leninistă — baza metodologiei ştiinţelor; Dialectica materialistă şi ştiinţa contemporană; Elaborarea logicii dialectice de către V. I. Lenin în raport cu evoluţia generală a logicii; Asupra unor aspecte ale logicii dialectice; Despre tertium non datur; Elemente pentru explicarea deducţiei şi inducţiei; Originile logicii în Grecia; Prezenţa lui Aristotel în logica modernă; Definirea logicii în decursul timpurilor; Momentul chinez în istoria logicii; Duns Scot — un gînditor progresist în evul mediu; Bacon şi Descartes ca logicieni materialişti; Critica pozitivismului logic; Sociologia logicii; Marx şi logica modernă.*

Studii de Logică II conţine următoarele studii repartizate în trei grupe:

I. *Logica sistematică. Quid sit logica* I şi II;
Prolegomene la istoria logicii, I, II şi III; *Logica şi metalogica principiului identităţii.*

II. *Istoria Logicii. Eleatism şi logică formală; Doctrina universalului la Platon; Condiţiile sociale ale logicii stoice; Forme logice şi formaţiune socială la Aristotel.*

III. *Logica ştiinţei; Logica sociologiei; Teoria ştiinţei la Xenopol; Definiţia omului; Prezenţa lui Bacon în logica modernă; Valoarea şi patosul ştiinţei.*

Logos şi Ethos este o colecţie de studii cu titlurile următoare: *Logos şi Ethos în filozofia stoică; Coriscos sau jocul sofistic; Eleaţii şi logica; Actualitatea logicii şi eticii lui Heraclit; Engels despre istoricitatea logicii formale, Despre clasificarea ştiinţelor; Cu privire la dialectica marxistă; Cu privire la istoria filozofiei româneşti; Profilul spiritual al poporului român.*

Vom desprinde din concepţia lui Ath. Joja principalele idei.

1. *Istoricismul logicii.* Concepţia lui generală despre logică este istoricistă

Logica se constituie astfel, scrie el, în mod progresiv, în acord cu *evoluția științei*, al cărei instrument este (teză fundamentală a marxismului).

„În felul acesta, istoria logicii nu mai apare ca o galerie de portrete sau ca o expoziție de doctrine și sisteme, ci ca o istorie a rațiunii, care, în contact cu realitatea obiectivă și sub presiunea practicii umane, creează formele logice activ și specific reflectorii, formele cele mai generale ale realului" (*Studii de logică*, II, p. 123).

2. *Cele trei orizonturi logice.* Examinînd trăsăturile caracteristice pe care le înfățișează logica, în decursul istoriei ei, Ath. Joja găsește pentru această disciplină trei aspecte fundamentale sau trei *orizonturi* logice: logica formală, logica matematică, logica dialectică.

3. *Definiția și împărțirea logicii.* Închinînd un vast studiu definiției logicii în decursul timpului (logicianul Éd. Goblot spunea că definirea logicii este ea însăși o problemă), Ath. Joja trece în revistă diversele definiții date acestei științe, discutîndu-le critic. Mai întîi, el arată că împărțirea logicii în teoria noțiunii, judecății și raționamentului este întemeiată nu pe considerații expozitiv-didactice, ci pe natura însăși a formei logice a procesului de cunoaștere (*op. cit.*, p. 234). Iată cum explică el această concluzie:

Elementele logicii ireductibile sînt — reflectînd proprietățile lumii obiective — noțiunile, dar nu e mai puțin adevărat că ele își află adevărul, semnificația deplină, în judecată.

În ce privește axarea logicii pe raționament, este limpede, spune Ath. Joja, că raționamentul este o operație logică reflectînd mai profund raporturile dintre lucruri și că în el se manifestă cel mai precis activitatea gîndirii, deoarece are minunata însușire de a scoate din adevăruri premergătoare un adevăr nou, de a merge de la cunoscut la necunoscut.

Atunci, ce este logica? Iată cum definește și explică conceptul de logică, în continuare, Ath. Joja: Fiind *teoria legilor și formelor gîndirii corecte*, logica ne dă, chiar prin acest fapt, un ansamblu de reguli care ne servesc la justa orientare a gîndirii. Este de la sine înțeles că logica nu dă reguli pentru aflarea automată a adevărului în fizică, chimie, biologie sau sociologie, ci că numai cunoașterea conținutului concret al acestei științe, cercetat după metode proprii lor, dar în lumina metodei și logicii dialectice, cu respectarea necondiționată a legilor logicii formale, conduce la descoperirea adevărului.

4. *Logică și ontologie.* Ath. Joja își formulează concepția în deplin acord cu Stagiritul, în al cărui *Organon* se vede „*Logica eternă*" — *Logica perennis* (expresie consacrată, după cum am văzut încă din sec. al XVI-lea): „Cunoașterea logicii aristotelice prezintă un interes nu numai pentru istoria logicii, dar și pentru logicianul însuși, ba chiar am putea spune că pentru acesta îndeosebi. Într-adevăr, *Organon* nu este o lucrare din cele ce au valoare numai pentru un timp, o realizare destinată să culeagă aprobarea și aplauzele vremii prezente, ci un bun valabil pentru totdeauna.

De unde îi vine caracterul de perenitate? Stagiritul, cu o admirabilă pătrundere, a elaborat esențialul logicii formale și a făcut analize adînci asupra metalogicii.

Reușita cu adevărat unică a *Organon*-ului se explică prin faptul că autorul său, unul intre cei mai mari metafizicieni ai tuturor vremurilor, a știut, orice s-ar zice, să elaboreze logica într-un spirit de pozitivitate. În timp ce Hegel, în a sa *Știință a logicii*, avea să rămînă metafizician, un mare metafizician, dar metafizician, totuși, Aristotel a analizat formele gîndirii logice ca un savant modern, care ar studia funcționarea organismului omenesc. A studiat funcționarea *reală* și esențială a gîndirii conceptuale" (*Studii de logică*, II, p. 126).

Logica aristotelică este o logică a *operațiilor gîndirii* în interpretarea lui Ath. Joja, întrucît ele sînt formal valide și ordonate pentru *descoperirea adevărului*, dove-

dite apte să atingă adevăratul subiect al ființei, tocmai fiindcă aceste operații sînt trase *din ființă* și fiindcă rezumă eidetic *ontologicul*.

Astfel, formalismul logic și adevărul nu se opun ireductibil, ci se angrenează reciproc, se completează și fuzionează în cadrul cunoașterii științifice.

Pentru logicianul român, legile și schemele logice nu sînt niște creații gratuite ale gîndirii, ci ele exprimă, *într-un mod specific*, legile și schemele generalisime ale lui *ens inquantum ens* (ale existenței ca existență). Dar ele nu sînt numai legile lui *ens:* legile logice se manifestă totuși într-un mod propriu și specific ca legi ale lui *ens inquantum cogitans* (existența ca gîndire).

5. *Bivalența Logosului.* Dintre interpretările autorului vom releva ideea de bivalență a logosului heraclitean (vezi 4.5.1). Problema logosului la Heraclit este o problemă foarte spinoasă și istoricii filozofiei, ca și logicienii care s-au ocupat cu interpretarea dialecticii „Marelui Obscur", au întîmpinat dificultăți enorme în această chestiune. Am vorbit despre această problemă la capitolul închinat lui Heraclit.

6. *Istoria Logicii.* Istoria Logicii grecești este terenul cel mai frecventat de autor. Dintre aceste analize vom nota numai cîteva dintre cele care ni s-au părut că reprezintă mai pregnant concepția acestuia.

a. *Originile logicii în Grecia.* În acest studiu, Ath. Joja urmărește apariția principiilor logice și a dialecticii în filozofia grecească. După el „Aristotel nu a putut înțelege că mișcarea este modul de existență al materiei" (Engels) — ceea ce Heraclit și Democrit intuiseră în mod genial — și aceasta se leagă de neputința lui de a concilia principiul contradicției, preformulat de eleați și formulat cu claritate de el însuși, și principiul heraclitean al unității contrariilor. Întemeietorul logicii formale, scrie Ath. Joja, nu se putea depăși pe sine și înțelege unitatea contrariilor, ipoteză a logicii dialectice, implicată în măreața viziune heracliteană a lumii. Teoria trecerii de la putere la act a fost creată de Aristotel, pentru a combate concepția heracliteană a autodezbinării unului și identității contrariilor. Stagiritului i se părea că implicațiile logice ale heraclitismului ruinează gîndirea și fac imposibilă construirea logicii, căreia cu atîta rîvnă și cu un geniu extraordinar i-a consacrat « eforturile laborioase »" (*Studii de logică I*, p. 204).

În schimb însă logica lui Heraclit a negat gîndirea metafizică care are anumite relații cu logica formală, a afirmat, implicit și anticipativ, limitarea logicii formale. Este mai exact a spune că regulile logicii formale s-au înfățișat în embrionul eleatic și chiar (infinit mai nuanțat) în Organon. Felul însuși cum Aristotel formulează — definitiv — principiul contradicției, insistența pe care o pune în combaterea paradoxelor heracliteene, dovedesc că logica formală s-a conturat și definit prin opoziție la logica lui Heraclit, la dialectica heracliteană și la implicațiile ei logice *(op. cit.*, p. 206).

Implicațiile logice ale tezelor lui Heraclit au acționat imediat, după At h. Joja, asupra încercărilor următoare de constituire a logicii formale, asupra închegării dialectice la greci și — peste multe secole — asupra dialecticii moderne. În fragmentele lui Heraclit sînt formulate, pentru prima oară, principii fundamentale ale metodei dialectice și anume: condiționarea reciprocă a fenomenelor = *Kibernisis pánton dia pánton;*

— autodinamica fenomenelor = *hén diapherómenon autó hautó xymphéresthai;*
— lupta contrariilor = *pánta kat'erin ginesthai.*

Cu Heraclit, spune Ath. Joja, a apărut nucleul metodei și logicii dialectice. Metoda era, la el, în același timp, conținut obiectiv și procedeu subiectiv. Ulterior, ele s-au despărțit și, adesea, s-au opus, însă gîndirea grecească a reținut totdeauna

— inclusiv la eleaţi — elementele de gîndire dialectică care ca o sevă animatoare circulă în paradoxele efesianului.

b. *Aristotel şi esenţa logicii.* Acest studiu, care face parte din *Prolegomene la istoria logicii II*, pune într-o lumină deosebită concepţia lui Aristotel despre logică. Lui Ath. Joja, logica Stagiritului îi apare mai ales sub aspectul de ştiinţă a raţionamentului corect, de care se va ocupa *Analiticile*.

Analiticile Prime studiază silogismul în general, spre deosebire de *Analiticile Secunde*, în care se studiază silogismul demonstrativ. După cum se ştie, Aristotel consideră silogismul ca fiind mai general, căci demonstraţia este un silogism, dar nu orice silogism este o demonstraţie.

În timp ce *Analiticile Prime* formează *teoria adevărului formal*, *Analiticile Secunde* formează *teoria adevărului material sau ontologic*. „Logica *stricto sensu*, scrie Ath. Joja, se ocupă numai de adevărul formal, pe cînd logica *lato sensu* se ocupă de acordul dintre adevărul formal şi adevărul material, de adevărul formal în serviciul adevărului ontologic. Iar această trecere de la sensul strict la sensul larg este legitimă, deoarece cauza finală a logicii este demonstraţia, raţionamentul ştiinţific, prin urmare adevărul" (*op. cit.*, p. 187).

Cele două *Analitici* îi apar lui Ath. Joja ca fiind complementare: ştiinţa condiţiilor adevărului formal, a raţionamentului formal sau mai just a „tropului formal" reclamă, firește, complementul unei logici ca ştiinţă a ştiinţei, logica metodelor şi procedeelor logice, întrebuinţate în ştiinţă în scopul de a ajunge la adevărul concret, determinat în ceea ce priveşte fenomenele studiate de ştiinţa respectivă.

Sub aspectul de *metalogică*, logica lui Aristotel este după el nu numai ştiinţa ştiinţelor, ci şi ştiinţa ştiinţei logicii, a sensului şi valorii logicii, precum şi a fundamentelor sale noetice şi metafizice. Astfel, logica formală îi apare ca fiind presupusă în prealabil de logica ştiinţei (adică de adevărul concret, ontologic), precum şi de metalogică.

„Metalogica este interpretarea şi explicaţia logicii formale, scrie el, precum şi a logicii ştiinţei şi prin faptul acesta ea îşi asumă un rol *director*.

Aristotel nu numai că a creat logica formală — *tá peri syllogismou* —, dar a şi inaugurat logica ca ştiinţă a ştiinţei şi chiar în *Metafizica*, citeodată în *Categorii*, în *De Interpretatione*, în *De anima*, *metalogica*" (*op. cit.*, p. 188).

c. *Doctrina universalului la Platon.* În acest studiu, Ath. Joja urmăreşte să stabilească exact care este ideea platoniciană despre universal.

Dorind să întemeieze ştiinţa, scrie el, Platon a conceput obiectivitatea universalului, şi acesta va fi titlul său de glorie în istoria logicii. Platon este filozoful universalului, considerat ca entitate paralelă multiplelor singulare, cărora le serveşte de paradigmă participabilă, nu se ştie cum şi nu se ştie de ce: şi acesta a fost eşecul său răsunător în istoria gîndirii (*Studii de logică* II, p. 369).

Eşecul a fost rodnic, după Ath. Joja, deoarece a stîrnit violenta opoziţie a discipolului său Aristotel, care a înţeles valoarea descoperirii platonice a universalului ca o condiţie *sine qua non* a ştiinţei, cît şi necesitatea absolută de a dovedi că transcendenţa universalului distruge posibilitatea însăşi a ştiinţei.

Eşecul a fost rodnic, de asemenea, după el, deoarece ştiinţa modernă se întemeiază pe existenţa obiectivă a *legilor*, deci a *universalului*. Aceste legi apar chiar aşa cum apăreau lui Platon formele, adică avînd o existenţă transcendentă fenomenelor pe care le comandă — ceea ce este fals — şi avînd o existenţă superioară, permanentă şi necesară în raport cu fenomenele prin definiţie tranzitorii — ceea ce este adevărat.

„Marea învăţătură a magistrului Academiei, scrie Ath. Joja, constă în faptul că, fără existenţa universalului, ştiinţa nu este posibilă, că ştiinţa este ştiinţa universalului" (*op. cit.*, p. 370).

Arătînd cum a evoluat ideea de universal la Platon, de la scrierile de tinereţe, pînă la cele de la sfîrşitul vieţii sale, evoluţie care tindea să rezolve dificultăţile concepţiei sale, care săpa o prăpastie între universalul inteligibil şi singularul sensibil, Ath. Joja conchide că soluţia acestei dificultăţi va fi găsită numai de Aristotel. Iată cum încheie acest studiu: „Aceasta va fi misiunea istorică a Stagiritului care, substituind imanenţa transcendenţei universalului, eidos-ul încorporat în substanţă — eidos-ului substanţă — a salvat ceea ce era esenţial şi raţional în platonism; necesitatea şi valoarea logică, gnoseologică şi epistemologică a universalului. Pe această bază teoretică avea să se întemeieze ştiinţa modernă" (*op. cit.*, p. 370).

7. *Contribuţii în logica dialectică*

Logica dialectică îi datorește o deosebită contribuţie logicianului român. Am vorbit despre această parte anexată dialecticii materialiste de către Ath. Joja (în capitolul „Dialectica materialistă"). Nu vom reveni aici decît pentru a cita rezultatele obţinute de el, pentru a avea un tablou cît mai fidel al activităţii sale.

a. *Legile logice ale dialecticii.* Ath. Joja a completat logica dialectică cu următoarele legi, pur logice, care nu trebuie confundate cu legile metodei dialectice:

1. *Legea identităţii concrete*
2. *Legea predicaţiei complexe*
3. *Legea terţiului exclus inflexionat.*

b. *Raportul dialecticii cu celelalte orizonturi logice.* Ath. Joja reia cele trei orizonturi logice stabilite de el şi în ultimă analiză consideră că există un orizont logic şi unul metalogic. Orizontul logic este constituit de *logica formală*, avînd ea însăşi două forme şi anume: logica formală aristoteliciană (a subiectului, logosul subiectiv), logica subiectului, logica formelor, schemelor şi structurilor noetice ale gîndirii, care este *logica fundamentală;* logica matematică (mai exact, algebra logicii), logica *obiectului* (logosul obiectiv), logica structurilor, schemelor şi formelor ontice, care prin extrema lor generalitate se aseamănă cu formele logice propriu-zise.

Această logică formală îi apare autorului ca fiind *una*, logica dialectică fiind metalogică şi neputîndu-se substitui logicii formale (*Studii de Logică*, II, p. 223).

c. *Metodologia ştiinţelor.* Ştiinţa contemporană s-a izbit de dificultăţi logice foarte mari, atunci cînd a explorat domeniul subatomic. Anumite fapte, de pildă dualitatea naturii fizice a electronului, nu mai intră în schemele formale logice obişnuite. Faţă de aceste dificultăţi ale ştiinţelor fizice, Ath. Joja conchide că este nevoie de un nou organon, iar acest nou organon îl constituie dialectica materialistă „care realizează unitatea subiectului şi obiectului, plecînd de la inflexiunea subiectului la obiect". De pe această bază, dialectica este aptă să dezvolte, în conformitate cu adîncimea şi creşterea continuă a cunoştinţelor noastre, un sistem indefinit perfectibil al categoriilor (*Studii de Logică* I, p. 15).

62.2.2 DAN BĂDĂRĂU

Acesta era un aristotelician convins, după cum am arătat la timp, şi aduce unele interpretări personale în ceea ce priveşte concepţia lui Aristotel. Orientîndu-se, după război, spre logica dialectică, el publică o serie de lucrări în această direcţie

Din lucrările lui Dan Bădărău din această perioadă, citățm:
— *Introducere în teoria judecății* („Ethos", 1945).
— *Dubla negație în vorbirea curentă* („Cercetări filozofice", 1958).
— *Critica unor concepții idealiste despre structurile logice* („Cercetări filozofice", 1959).
— *La tautologie déductive. Le raisonnement a fortiori* („Acta Logica", 1959).
— *Despre indeterminație la judecățile particulare* (vol. colectiv, *Probleme de Logică*, 1956).
— *La syllogisme et la problème de la véracité des prémisses* (vol. colectiv *L'homme et la Société*, 1963).
— *Les catégories d'Aristote* („Revue Roumaine des Sciences sociales", 1964).

Importantul studiu despre *Categoriile lui Aristotel* aduce noi lumini în această problemă veșnic deschisă. În toate timpurile, scrie Dan Bădărău, comentatorii lui Aristotel au căutat să descopere criteriul unic după care Stagiritul și-a alcătuit lista cuprinzînd cele zece categorii ale sale. Cercetările rămînînd fără rezultat decisiv, s-a adoptat în genere părerea că Aristotel a procedat în chip pur empiric, fără un plan dinainte stabilit.

Starea de nehotărîre a acestor comentarii, îndepărtate în timp sau moderne, se datorește faptului că nu s-a observat că predicabilele aristotelice — ca și cele platoniciene — sînt constituite după modelul unor cupluri dialectice *(cantitate — calitate, acțiune — pasiune)* și că excepțiile la această regulă nu reprezintă altceva decît o inconsecvență (desigur gravă) a filozofului față de sistemul său de cugetare. Procesul creator aristotelician în construcția tabelei de categorii stă astfel în „o dualitate dialectică", ceea ce este o idee cu totul nouă.

În *Le syllogisme et le problème de la véracité des prémisses*, Dan Bădărău examinează critica făcută de Descartes, de Mill etc., și arată că silogismul traversează în lumea întreagă o criză, din care nu se poate ieși nici numai prin mijloacele pe care le pune aristotelismul la dispoziția logicianului, nici numai dezvoltînd virtualitățile ce se găsesc în opera Stagiritului. Pentru Dan Bădărău, explicația progresului silogistic nu poate fi găsită nici la Aristotel, nici la Bacon (în inducție), nici la Descartes, nici la Mill și nici chiar la Hegel (deși fiecare dintre ei a avut o „bănuială" a adevărului), ci în concepția marxist-leninistă, după care inducția și deducția se p netrează dialectic p ntru a conferi raționamentului o unitate.

În *Leibniz* (București, 1966), precum și în *Filozofia lui Dimitrie Cantemir* (București, 1964) Dan Bădărău, pe lîngă că atinge o serie de probleme de istoria logicii, își pune unele probleme de logică pe care le rezolvă prin concepția lui personală.

62.2.3 ANTON DUMITRIU

Lucrările sale principale în legătură cu logica clasică și istoria logicii din această p rioadă sînt:
— *Le problème des paradoxes au Moyen Âge* („Revue Roumaine des Sciences Sociales", Série de Philosophie et Logique, 1965).
— *La logique classique et les systèmes formels* („Revue Roumaine des Sciences Sociales", Section de Philosophie et Logique, 1966).
— *Logique formelle et logique formalisée* (*ibidem*, 1966).
— *Définition et existence* (*ibidem*, 1967).
— Ἀνάγκη στῆναι *Il faut s'arrêter* (*ibidem*, 1968).
— *Teorie și sistem* („Revista de Filozofie", nr. 3 și 4, 1969).
— *Theory and System* (Bologna, 1970).
— *Les conditions de la définition* („International Logic Review", 1970).
— *Logica Polivalentă* (ed. nouă, complet refăcută și adăugită, „Editura enciclopedică română", București, 1971);
— *The antinomy of the theory of types* („International Logic Review", 1971).
— *Histoire de la Logique* („Scientia", I și II, Milano, 1971).
— *La science de la logique* („Notre Dame journal of Formal Logic", Notre Dame, U.S.A., 1971).
— *Completeness and Quantification* („International Logic Review", 1972).

— *Teoria Logicii* (Editura Academiei R.S.R., 1973).
— *Wittgenstein's solution of the paradoxes* („The journal of History of Philosophy", U.S.A., 1974).
— *The problem of the paradoxes. Contemporary and Scholastic Medieval solutions* („International Philosophical Quarterly", New York, 1974).
— *The antinomy of the theory of types and the solution of the logico-mathematical paradoxes* („International Logic Review", 1974).

În ceea ce privește logica, Anton Dumitriu este partizan al istoricității ei. Încă din „Concl ziile" din *Logica Nouă* (1940), el scria: „Am susținut tot timpul că logica nu există ca o formă fixă pură (. . .); progresul ei îl face însuși obiectul la care se aplică și care — pentru a spune așa — stimulează gîndirea să se desfășoare într-un anume fel, să fie creatoare. Din expunerea pe care am făcut-o, s-a văzut că logica nouă, departe de a fi o știință definitiv constituită, este o disciplină care se completează continuu prin colaborarea și efortul logicienilor de pretutindeni" (*op. cit.*, p. 299).

Pe de altă parte, Anton Dumitriu a insistat de la primele lucrări să nu se confunde expresia gîndirii cu gîndirea însăși: „Trebuie să de ășim în mod absolut condițiile verbale ale gîndirii — scrie el — care, din cauza uzului milenar, sunt luate drept însăși gîndirea noastră" (*op. cit.*, p. 301).

De asemenea, o logică fără ontologie îi apare fără sens. Iată cum încheie el *Logica Polivalentă* (1943): „Este marele merit al lui Aristotel de a fi pus accentul în logica lui, pe ontologic și numai pe marea linie a acestei tradiții, logica polivalentă își poate deschide drum în realitate".

În lumina acestor concepții, pe care le aprofundează în studiile lui actuale, Anton Dumitriu demonstrează că:

— sistemele formale ale logicii clasice nu sînt compuse din „adevăruri", tautologiile simbolice reprezentînd numai scheme deductive, care, la rîndul lor, formulează în diverse moduri principiul contradicției, principiul la care se reduc toate demonstrațiile, după Aristotel;

— introducerea valorilor *simetrice* pentru propoziții, adevărul (A) și falsul (F este eronată, cei mai mari logicieni contestînd lucrul acesta, începînd cu Aristote și sfîrșind cu Wittgenstein;

— acest lucru a fost posibil numai prin desprinderea logicii de ontologie, adevărul devenind o valoare a unei expresii și nu o *adaequatio rei et intellectus;*

— o teorie în care axiomele sînt admise convențional nu este o teorie în sensul aristotelic al cuvîntului, ci un sistem compatibil de afirmații, în care nu se spune decît dacă A este, atunci A este;

— raționamentul matematic nu este pur formal, ci presupune introducerea unui obiect sau relație nou creată; actul matematic, ca act rațional, este un act creator, iar creația nu se face în domeniul formei, ci al conținutului. (Această teorie este expusă în lucrarea *Mecanismul logic al matematicilor*, Editura Academiei R.S.R., 1968.)

62.2.4 ARAM FRENKIAN (1898—1964)

Aram Frenkian este în primul rînd un istoric al originilor logicii. Profesor de limba și filozofia grecească, cunoscător al multor limbi orientale, Frenkian a adus o serie de contribuții de prim ordin în spinoasa problemă a începuturilor logicii și surselor ei orientale. Studiile sale au trezit interes și în afara țării noastre, specialiștii străini făcînd deseori referință la ele.

Dintre lucrările lui Frenkian vom cita:

— *Étude de Philosophie — Héraclite d'Ephèse* (1933).

— *Le postulat chez Euclide et chez les modernes* (Paris, 1940).

— *Note sur le sens primordial du mot* καθόλου (în studiul său mai vast *La Méthode Hyppocratique*, Bucureşti, 1941).

— *L'Orient et les origines de l'idéalisme subjectif dans la pensée européenne* (vol. I, Paris, 1946).

— *Scepticismul grec şi filozofia indiană* (Bucureşti, 1957).

— *Wherever there is smoke the is fire* („Acta Logica", 1961).

— *Le λόγος d'Héraclite dans l'interprétation de Ath. Joja* (în „La parola del passato", 1963).

— *Sextus Empiricus: Opere Filozofice*, vol. I, traducere, introducere şi comentarii (Bucureşti, 1964).

În opera lui Frenkian se manifestă un raţionalism elevat, care îşi are sursele în filozofia grecească.

În studiile sale despre Heraclit, Frenkian interpretează logosul filozofului din Efes ca fiind raţiunea universală, căreia omul i se supune de două ori: o dată ca element al cosmosului el se supune legii devenirii în baza unităţii contrariilor; în al doilea rînd, participînd la această raţiune universală.

Analiza pe care o face postulatului lui Euclid, atît la cei vechi cît şi la cei moderni, îl conduce pe Frenkian să conchidă că Hilbert, cu tot formalismul său, nu a exclus intuiţia decît în ceea ce priveşte „termenii" (obiectele geometrice, punct, dreaptă, plan etc.), dar a păstrat intuiţia în ceea ce priveşte raporturile. El nu a putut elimina din axiomatica geometriei raporturile cuprinse în grupurile lui de axiome: „pe", „între", „egal" etc.

„Pe cînd termenul este extralogic, scrie Frenkian, punerea în raport a termenilor constituie operaţia logică prin excelenţă: interesul pe care-l prezintă termenul din punct de vedere logic se reduce numai la proprietăţile sale relaţionale" (*Le postulat chez Euclide et chez les Modernes*, pp. 60—61).

Frenkian încheie analiza sa asupra naturii adevărului geometric în sensul că „veracitatea unei geometrii constă în adecvarea la real" *(op. cit.*, p. 69).

În lămurirea sensului primordial al cuvîntului καθόλου (universal), Frenkian pleacă de la concepţia lui Nicolai Hartmann, expusă în *Aristoteles und das Problem des Bergriffes* (Abh. der Preuss. Akademie der Wissenschaft, 1939), după care cei vechi nu ar fi cunoscut conceptul, ca o construcţie abstractă a spiritului. În sensul acesta, Frenkian arată, servindu-se de texte, că universalul platonician — τὸ καθόλου — nu are nimic de a face cu conceptul: „el este totalitatea unei forme, a Formei bogate şi pline, care se opune fragmentării ei în lucrurile sensibile în care nu atinge decît realizări parţiale (*Le sens primordial de* καθόλου, p. 44).

Cercetările lui istorice îl conduc pe eruditul român să găsească silogismul şi tetralema indiană la scepti ii greci.

62.2.5 FLOREA ŢUŢUGAN (1908—1961)

Fl. Ţuţugan a fost conferenţiar la catedra de logică de la Universitatea din Bucureşti.

El şi-a închinat activitatea ştiinţifică exclusiv problemelor de logică, în care a adus contribuţii ce trebuie subliniate.

Principalele lui lucrări sînt:

— *Cu privire la existenţa unor moduri silogistice valabile altele decît ale logicii clasice* (în volumul colectiv *Probleme de Logică*, Editura Academiei, 1956).

— *Consideraţii asupra structurii logice a implicaţiei* („Cercetări Filozofice", 1957).

— *Silogistica judecăţilor de predicaţie* (Editura Academiei, 1957).

— *On paradoxes of implication and equivalence and their logical significance* („Acta Logica", 1959).

Cea mai importantă contribuție a lui Țuțugan este în problema silogisticii clasice. De la începutul acestei vaste cercetări asupra mecanismului silogistic, Țuțugan arată că este o părere greșită să se creadă că în logica clasică nu mai este nimic de făcut. Dimpotrivă, întreaga lui cercetare confirmă teza dialectică „după care nimic nu este dat o dată pentru totdeauna, știința nu este încheiată și desăvîrșită, chiar dacă este vorba de logica formală în aspectul său tehnic elementar" (*Silogistica judecăților de predicație*, p. 4).

Lucrarea autorului de care ne ocupăm pune în discuție un cerc destul de vast de probleme care privesc în general silogistica.

Iată cum enumeră Țuțugan rezultatele obținute de el: Lucrarea aduce, în ansamblul său, dovada că unele din soluțiile date de către logica clasică sînt restrînse, limitate, insuficiente și că formele de raționament utilizate real în știință și practică sînt mult mai complexe și numeroase decît sînt prezentate aceste forme de către logica clasică. „Logica clasică este departe de a fi încheiată și desăvîrșită. Ea nu a abordat toate problemele ce se pot aborda, ale științei și practicii moderne" (*op. cit.*, p. 4).

Iată acum în ce constă contribuțiile lui.

I. *Structura logică a judecăților de predicație.* Examinînd judecățile de predicație (singurele pe care le ia în considerație Țuțugan în lucrarea lui), printre care figurează și judecățile clasice *A*, *E*, *I*, *O*, autorul conchide că aceste judecăți nu enunță raporturi unice și bine determinate între termenii lor, ci reprezintă o disjuncție de două raporturi unice și bine determinate, cînd sînt universale, și de cinci din aceste raporturi, cînd sînt particulare.

Aceste raporturi dintre un subiect *S* și un predicat *P* sînt raporturi de prezență-absență sau de adevăr-fals. Analiza lui Țuțugan conduce la rezultatul că nu există decît șapte asemenea raporturi ireductibile între *S* și *P*, pe care el le reprezintă prin cercuri și pe care le denumește astfel: 1) raport de identitate sau echivalență; 2) de contradicție; 3) de subordonare, de implicație strictă, asimetrică; 4) de contrarietate; 5) de supraordonare sau de implicație strictă inversă sau de contra-implicație; 6) de contraexclusiune sau de subcontrarietate; 7) raport de încrucișare sau de indiferență implicativă.

Acestea sînt șapte raporturi cu care se pot forma 120 de disjuncțiuni posibile. Aceste disjuncțiuni pot fi exprimate prin schema „S — P" și cu ajutorul negației. Se obțin cele patru feluri de judecăți clasice *A*, *E*, *I*, *O* și alte patru feluri de judecăți cu subiectul obligatoriu negativ, notate de autor cu *A'*, *E'*, *I'*, *O'*.

În afară de aceste opt judecăți de mai sus nu mai pot exista judecăți predicative simple.

II. *Modurile silogismelor cu judecăți de predicație.* Analiza lui Țuțugan arată că toate modurile silogistice clasice sînt valabile. Dar el caută să arate, urmînd aceeași metodă pe care a întrebuințat-o în examenul deja făcut, că mai există și alte moduri valabile, care utilizează două premise din grupul *A*, *E*, *I*, *O*. Autorul dovedește astfel că mai există încă 18 moduri valabile în afara celor clasice.

Prin aceasta el face dovada limitării silogisticii clasice și falsitatea unor reguli ale silogismului, așa cum au fost enunțate de logica clasică. Într-adevăr, Țuțugan ajunge, de exemplu, la concluzia că din două premise negative se poate scoate o concluzie etc. În aceste cazuri, deși premisele sînt judecăți clasice de forma *A*, *E*, *I*, *O*, totuși concluziile nu au forma judecăților clasice (ci sînt de forma *A'*, *E'*, *I'*, *O'*). Iată aceste moduri noi valabile în silogistica lui Țuțugan, grupate pe figuri (*op. cit.*, pp. 70—73):

Figura I

1. E Nici un M nu este P
   E Nici un S nu este M

   I′ Unii non S sînt non P

2. A Toți M sînt P
   E Nici un S nu este M

   O′ Unii non S sînt P

3. O Unii M nu sînt P
   E Nici un S nu este M

   I′ Unii non S sînt non P

4. I Unii M sînt P
   E Nici un S nu este M

   O′ Unii non S sînt P

Figura II

1. A Toți P sînt M
   A Toți S sînt M

   I′ Unii non S sînt non P

2. I Unii P sînt M
   E Nici un S nu e M

   O′ Unii non S sînt P

3. E Nici un P nu e M
   E Nici un S nu e M

   I′ Unii non S sînt non P

4. O Unii P nu sînt M
   A Toți S sînt M

   O′ Unii non S sînt P

Figura III

1. E Nici un M nu e P
   E Nici un M nu e S

   I′ Unii non S sînt non P

2. A Toți M sînt P
   E Nici un M nu e S

   O′ Unii non S sînt P

3. E Nici un M nu e P
   O Unii M nu sînt S

   I′ Unii non S sînt non P

4. A Toți M sînt P
   O Unii M nu sînt S

   O′ Unii non S sînt P

5. O Unii M nu sînt P
   E Nici un M nu este S

   I′ Unii non S sînt non P

6. I Unii M sînt P
   E Nici un M nu este S

   O′ Unii non S sînt P

Figura IV

1. A Toți P sînt M
   A Toți M sînt S

   A′ Toți S sînt non P

2. E Nici un P nu este M
   E Nici un M nu este S

   I′ Unii non S sînt non P

3. E Nici un P nu e M
   O Unii M nu sînt S

   I′ Unii non S sînt non P

4. I Unii P sînt M
   E Nici un M nu e S

   O′ Unii non S sînt P

Pentru a dovedi valabilitatea noilor moduri admise, Țuțugan arată că ele pot fi reduse la modurile clasice.

Deoarece mecanismul silogistic a fost limitat în cercetarea de mai sus numai la cazurile cînd premisele fac parte din grupul judecăților clasice *A*, *E*, *I*, *O*, Țuțugan

reia chestiunea în mod general, presupunînd că premisele pot fi oricare din cele opt judecăți de predicație, de care s-a vorbit mai sus. Astfel, el găsește (incluzînd modurile valabile clasice) următorul rezultat: fiecare figură silogistică cuprinde 32 de moduri silogistice valabile, ceea ce face în total 128 moduri valabile.

După aceste rezultate, Țuțugan reia regulile silogismului pe care le reformulează și le amplifică în raport cu rezultatele găsite de el. El demonstrează că unele din regulile clasice ale silogismului sînt false.

În ultima parte a lucrării sale, Țuțugan tratează „silogistica judecăților de predicație conjunctive și disjunctive".

În întregul ei, lucrarea demonstrează că formele de raționament, chiar dacă ne menținem în domeniul restrins al judecăților de predicație, sînt mult mai complexe și numeroase decît acelea prezentate în tratatele de logică clasică.

62.2.6 PETRE BOTEZATU (n. 1911)

Profesor de logică la Universitatea din Iași, Petre Botezatu și-a închinat activitatea exclusiv problemelor de logică.

Dintre lucrările lui citãm următoarele:

— *Teoria raționamentului întemeiată pe structura obiectelor* („Analele științifice ale Universității Al. I. Cuza" din Iași, 1959).

— *La logique et les objects* („Atti del Congresso Internazionale di Filosofia", Veneția, 1958).

— *Dezvoltarea logicii formale în raport cu logica clasică și cu logica matematică* („Analele științifice ale Universității Al. I. Cuza", din Iași, 1960).

— *Les raisonnements transitifs* („Acta Logica", 1960).

— *De la déduction des conclusions probables* („Revue Roumaine des Sciences Sociales", Série de Philosophie et Logique, 1965).

— *Silogismul aristotelic și actualitatea sa* (Analele științifice ale Univ. „Al. I. Cuza" din Iași, 1966).

— *Logica operatorie* (Editura științifică, 1969).

— *Valoarea deducției* (Editura științifică, București, 1971).

— *Semiotică și negație* (Editura „Junimea", Iași, 1974).

— *Silogistica nouă* (în vol. col. *Direcții în logica contemporană*, Editura științifică, București, 1974).

Ideea fundamentală în cercetările lui Petre Botezatu este aceea de *operație logică*. Pornind de la faptul că creierul omenesc se comportă ca un calculator electronic, el constată că calculatorul cerebral se deosebește de calculatorul electronic, fiindcă deși pleacă de la aceleași date și ajunge la aceleași rezultate, urmează o altă cale, aceea a operațiilor logice. Astfel, logica devine știința operațiilor logice *sui-generis*. Petre Botezatu găsește în analiza sa două operații logice: sau se transferă o proprietate de la un obiect logic la alt obiect logic, ceea ce dă naștere *raționamentelor tranzitive* de tipul silogismului; sau se construiește un obiect logic nou din altele date deja, rezultînd astfel *raționamente constructive*, de tipul inferențelor aritmetice (el remarcă că generalizarea și determinarea, clasificarea și diviziunea, analiza și sinteza constituie astfel de raționamente).

Operațiile logice se diferențiază în oarecare măsură pe obiecte logice. Acestea sînt variate: clase, totalități, mărimi, numere, fenomene, propoziții etc. În fiecare domeniu, alte proprietăți sînt transferabile. Dacă în domeniul claselor se transmit proprietățile generale, în domeniul totalităților se transferă poziția, prezența, funcționarea („mereologia"), în domeniul fenomenelor, prezența, apariția, variația; în domeniul propozițiilor, adevărul etc.

Fundamentul logico-matematic al sistemului creat de Botezatu și denumit de el LO (Logica operatorie) se află în logica claselor. El consideră că logica claselor

este inerentă spiritului omenesc și că toate celelalte sisteme logice derivă din ea. În acest sens el afirmă că LO este *o logică naturală.*

Pe de altă parte ea este *o logică a propozițiilor exclusive.* Necesitățile sistemului construit de Botezatu au impus introducerea propozițiilor exclusive alături de propozițiile neexclusive. Propozițiile exclusive sînt frecvent folosite atît în gîndirea curentă, cît și în gîndirea științifică. Ele posedă o importanță cognitivă deosebită, deoarece servesc la exprimarea relațiilor univoce (univoce, counivoce, biunivoce), care, după cum se știe, dețin un rol important în știință.

În studiul *Dezvoltarea logicii formale în raport cu logica clasică și cu logica matematică*, Petre Botezatu încearcă să determine profilul viitor al științei logice, care va trebui să îmbine, după el, avantajele metodei reflexive a logicii clasice cu avantajele metodei formale a logicii matematice.

În *Silogismul aristotelic și actualitatea sa* Petre Botezatu pune în evidență faptul că silogismul aristotelic se deosebește fundamental de silogismul tradițional, așa cum l-au transmis manualele. Aristotel înțelegea altfel și folosea altfel silogismul decît presupun aceste manuale. Pentru Aristotel, spune Petre Botezatu, silogismul nu era procedeul deductiv, ci constituia un mijloc de verificare a explicațiilor cauzale. În același sens, continuă el, se poate spune că silogismul nu intervine atît în științele deductive, fiindcă, după cum a arătat, deducția este constructivă, cît mai ales în procesul de verificare a ipotezelor.

În *Valoarea Deducției*, autorul pe care-l urmărim precizează că problema pe care o tratează nu este *tehnica deducției*, ci *problema filozofică a deducției.* După el, deducția deține o funcție importantă în edificarea teoriilor filozofice și nu se reduce la un proces tautologic. Această concluzie este dealtfel naturală în cadrul logicii operatorii pe care a construit-o.

O serie variată de studii sînt cuprinse în volumul *Semiotică și Negație*, în care Botezatu își explicitează și dezvoltă o serie de idei deja enunțate în alte lucrări, sau implicate numai în ele. Insuficiența gnoseologică a formalismelor (fără tăgăduirea importanței lor) este de asemenea subliniată de el. „Prin însăși natura ei, scrie Botezatu, formalizarea tinde la desăvîrșire și nu este cazul să-i imputăm această aspirație îndreptățită — așa cum s-a procedat uneori fără discernămînt. Ceea ce poate deveni supărător este autonomia formalismelor, mișcarea cc pierde contactul cu realitatea, care se desfășoară în vid. Forma rămîne valabilă atît timp cît reprezintă adecvat un conținut, oricît de general și de abstract ar fi acesta. Din ignorarea acestui principiu s-au născut dificultățile majore cu care este confruntată logica modernă" (*op. cit.*, p. 11).

62.2.7 VIRGIL STANCOVICI (n. 1919)

Stancovici a desfășurat o activitate științifică variată, avînd mai întotdeauna o legătură cu probleme de logică.

Dintre contribuțiile lui cu caracter logic menționăm următoarele:

Ideea de număr este fundată de el pe ideea primitivă de „identitate" și nu pe „echivalență", cum s-a făcut în teoria logică modernă a mulțimilor (definiția numărului dată de Frege-Russell).

În problema deducției și inducției, autorul pe care-l urmărim descoperă că fundamentul acestor două operații raționale se bazează pe același principiu fundamental al minții noastre, care este principiul identității.

O altă problemă care l-a preocupat pe V. Stancovici este logica limbajelor. Analiza pe care o întreprinde el îl conduce la următoarele rezultate: limbajul natural *fixează* experiența sensibilă, o *exprimă* și o *comunică;* limbajul suferă însă un dublu proces, de *cristalizare* și de *diferențiere*, în raport cu progresul cunoașterii științifice. Astfel se formează limbajele speciale, filozofic, logic, științific, limbajele formalizate etc. Fiecare limbaj specializat, spune autorul, exprimă și corespunde unui anumit obiect și este imposibil de folosit cu succes un anumit limbaj pentru a exprima obiectul altui limbaj, deoarece un astfel de procedeu ar călca „legea compatibilității limbajelor".

În sfîrșit, Stancovici s-a ocupat și de organizarea întreprinderilor, pe care o consideră o problemă strict logică, fiindcă o asemenea organizare reprezintă un *model logic.*

Lucrările mai importante ale lui V. Stancovici sînt: *Idealism transcendental și idealism critic* (cu o „Prefață" de Camil Petrescu „*Caiete de Filozofie*", București, 1944); *Analyse Logique du nombre* („Revue Roumaine des Sciences Sociales", Série de Philosophie et Logique, 3, 1968); *Despre fundamentele logice ale științei* (în vol. colectiv, *Probleme de logică* II, București, 1970); *Ideea de Număr* (Editura științifică, București, 1970); *La noétique de l'identité* („Il Dialogo", Bologna, 1970); *Știința ca obiect de cercetare în științele sociale* (în vol. col. *Scientica*, Editura politică, București, 1970); *Analyse de l'idée du nombre* („International Logic Review", 4, 1972); *Logica Limbajelor* (Editura științifică, București, 1972); *Logica organizării întreprinderilor* (Editura științifică, București, 1974), *Filosofia informației* (Editura politică, București, 1975).

62.2.8 ALTE CERCETĂRI

În cadrul cercetărilor românești de logică mai pot fi citate o serie de lucrări, care completează tabloul acestor cercetări.

Astfel menționăm în ordinea apariției:

— D. Isac: *Aristotel* (Editura Tineretului, 1959).

— Radu Stoichiță și Petre Bieltz: *Les principes de la pensée dans le calcul des propositions* („Acta Logica", 1962).

— S. Vieru: *Forma singulară în logica predicatelor* („Cercetări filozofice", 1962).

— Radu Stoichiță: *La transcription du carré logique en calcul propositionnel* („Acta Logica", 1963).

— Mircea Constantinescu: *Das Logische und Historische in der Interpretazion der Aristotelischen Syllogistik* („Acta Logica", 1964—1965). *Über die Syll. Relationen AETO* („Acta Logica", 1966).

— Ath. Papadopol: *La logique de Démocrite* („Revue Roumaine des Sciences Sociales", Série de Philosophie et Logique, 1967).

— E. Ancuța: *Du rapport entre la logique et les sciences de la nature* (XVI Internationaler Kongress für Philosophie, Viena, 1968); *Ontologie și logică* („Revue Roumaine des Sciences Sociales", Série de Philosophie et Logique, 1968); *Raportul dintre Logică și Știință* („Probleme de Logică I", 1968); *Matematica și Logica* (Comunicare la Academia R.S. România, 1968).

— Crizantema Joja: *Studii de filozofia științei* (Editura Academiei, București, 1968).

— Mircea Balaiș, *Intelect și rațiune* („Tribuna", Cluj, nr. 12, 1969); *Logică și metalogică* („Tribuna", Cluj, 1970); *Incompletitudine și formalizare* („Studia Universitatis Babeș-Bolyai", Seriea Philosophia, 1974).

— Al. Surdu: *Logică clasică și logică matematică* (Editura științifică, București, 1971); *Symbolic interpretation of the first chapters of Aristotle's Categoriae* (în *Probleme de logică*, V, 1973); *Logistic, formalist and intuitionist problem in Greek philosophy* (în *Probleme de logică* VI, 1974).

— Ion V. Mesaroșu: *Logica generală* (Editura didactică și pedagogică, București, 1972).

— Petre Bieltz: *Principiul dualității în logica formală* (Editura științifică, București, 1974).

— Teodor Dima: *Controversele inducției* (în vol. col. *Direcții în Logica Contemporană*, Editura Științifică, București, 1974); *Metodele inductive* (Editura științifică, București, 1975).

Merită să fie citate, deși orientate spre zonele istoriei filozofiei, lucrările lui Dumitru Ghișe, pentru interesul cu care abordează istoria formării terminologiei filozofiei și logicii românești.

Dintre lucrările lui, citäm: *Gh. Şincai* (Editura ştiinţifică, 1964); *Contribuţii la cunoaşterea operei filozofice a lui Simeon Bărnuţiu* („Revista de filozofie", 1964); *Samuel Micu-Klain, Scrieri Filozofice* (Editura ştiinţifică, 1966).

Menţionăm încă lucrările:

— N. Mărgineanu: *Natura ştiinţei* (Editura ştiinţifică, 1968); *Psihologie, logică şi matematică* (Editura „Dacia", Cluj-Napoca, 1975).

— Ilie Pîrvu: *Semantica şi logica ştiinţei* (Editura ştiinţifică, 1974).

În acest timp au apărut şi manualele de logică:

— Romulus Demetrescu: *Tratat elementar de logică* (Bucureşti, 1947);

— Vasile Pavelcu şi I. Didilescu: *Logica* (Bucureşti, E. D. P., 1959; ediţia a II-a, 1975), revizuită de I. Didilescu.

S-au tradus din limba rusă următoarele manuale:

— S. N. Vinogradov şi A. F. Kuzmin: *Logica* (Editura de stat pentru literatură ştiinţifică şi didactică, 1951).

— P. V. Tavaneţ: *Judecata şi felurile ei* (Editura Academiei, 1959, traducere din limba rusă).

— P. V. Tavaneţ şi D. P. Gorski: *Logica* (Editura ştiinţifică, 1957, traducere din limba rusă).

S-a tradus din limba germană:

— Günther Patzig: *Silogistica aristotelică* (Editura ştiinţifică, 1970).

62.3 LUCRĂRI DE COMENTARII ŞI EXEGEZĂ DE LOGICĂ DIALECTICĂ

Lucrările de comentarii şi exegeză a logicii hegeliene şi a dialecticii materialiste au ca scop să lămurească, în special, caracterele logicii dialectice în comparaţie cu gîndirea formalistă, luînd o poziţie netă „împotriva ruperii logicii de ontologie şi de teoria cunoaşterii" *(Istoria gîndirii sociale şi filozofice în România*, p. 608, Bucureşti, 1964).

Lucrările de acest gen urmăresc, în acelaşi timp, să aprofundeze gîndirea lui Hegel şi a clasicilor marxism-leninismului, pentru a explicita sau a nuanţa anumite concepte mai complexe sau mai subtile.

62.3.1 D. D. ROŞCA (n. 1895)

Dintre cei care s-au ocupat cu exegeza dialecticii hegeliene, cel mai important cercetător, gînditor original şi sistematic, este D. D. Roşca, profesor la Universitatea din Cluj.

Am menţionat deja activitatea sa filozofică, care, în prima sa fază, s-a concretizat în două importante lucrări: *L'influence de Hegel sur Taine* (teză de doctorat, Paris, 1928) şi *Existenţa tragică* (Bucureşti, 1934). Tot din această perioadă citäm şi vastul studiu intitulat *Hegel* şi publicat în vol. al II-lea al *Istoriei Filozofiei Moderne* (lucrare colectivă, Bucureşti, 1938).

Traducerea *Logicii* lui Hegel, prima în limba română, făcută de D. D. Roşca, constituie un eveniment filozofic a cărui importanţă trebuie subliniată cum se cuvine. Roşca a tradus atît *Logica* din *Enciclopedia Ştiinţelor filozofice* a lui Hegel, cît şi *Ştiinţa Logicii*.

La aceste lucrări mai adăugăm:

— *De quelques éléments positifs dans la dialectique de Hegel* („Acta Logica", 1963).

— *De la signification de certains termes hégéliens* (în lucrarea colectivă *L'Homme et la Société*, Bucureşti, 1963).

— *Însemnări despre Hegel* (Bucureşti, 1963).

Să vedem cum apare acum Hegel şi în special dialectica hegeliană în concepţia gînditorului român pe care-l urmărim.

După Roșca, opera hegeliană tinde să împace, încorporîndu-le într-o largă sinteză, principalele rezultate obținute de cercetările iluminismului (*Aufklärung*), de critica lui Kant, de științele naturale (de biologie în special) și de intuițiile romanticilor (*Hegel* în *Istoria Filosofiei Moderne*, p. 273).

Întreg efortul lui Hegel, crede Roșca, constă din a găsi o sinteză comprehensivă între funcțiile cognitive și cele afective ale spiritului, această sinteză fiind însă o „știință". De aceea, zice el, chiar și logica speculativă este denumită de Hegel *Wissenschaft der Logik* — „Știința Logicii".

Trecînd la interpretarea textelor hegeliene, gînditorul român face o primă observație, care, credem, trebuie să pregătească pe toți cei care vor să studieze logica lui Hegel: „Trebuie să spunem de la început, că o expunere riguros *obiectivă* a gîndirii autorului *Logicii* speculative este lucru aproape (dacă nu chiar) imposibil de realizat. Se știe că poate nici un sistem filozofic n-a fost interpretat în atîtea feluri, adesea opuse, cum a fost cel hegelian (. . .). Numai asupra unui singur lucru sînt de acord cei ce au încercat să pătrundă ceva mai adînc în edificiul logic ridicat de Hegel, anume că coborîrea în adîncuri este extrem de grea, pe alocurea, în Logică mai ales, aproape de neînvins" (*op. cit.*, p. 277).

Examinînd cauzele acestor dificultăți de interpretare a logicii hegeliene, Roșca crede că ele sînt în principal următoarele: 1) limba scrierilor lui Hegel este încărcată de termeni fabricați de el, termeni stranii și pentru ureche și pentru ochi; 2) Hegel atribuie, după nevoia momentului, și fără să prevină, sensuri diferite aceluiași cuvînt; 3) el a introdus etimologii populare, dînd sensuri forțate și nejustificate unor termeni fără să le explice cititorilor.

Dar, zice Roșca, principala cauză nu trebuie căutată în limba textelor, ci în însuși *stilul de gîndire al* dialecticianului german, care-l face să împingă abstracția pînă la marginile ei extreme și să o țină la distanțe uriașe de orice intuiție sensibilă.

Roșca crede că pentru a putea interpreta gîndirea lui Hegel trebuie căutată intuiția primordială a acestui gînditor, care apoi se va dezvolta, în sistemul său, pe diverse laturi.

Care este această intuiție hegeliană inițială? se întreabă Roșca. După el, ea se găsește în *Logica*, unde este foarte greu accesibilă, dar mai ales în scrierile din tinerețe, și poate fi enunțată astfel (*op. cit.*, pp. 278—79): „Principalele forme ale existenței sînt în raport de corelație organică una cu alta și cu întregul pe care ele îl compun. Aceasta, pentru că, în substanța ei ultimă, realitatea trebuie considerată ca un mare organism viu. Mai scurt spus: *existența, în totalitatea ei, este viață*".

Plecînd de la această idee, în interpretarea gîndirii lui Hegel, Roșca arată că problema următoare, care se punea pentru gînditorul german, era să transpună în termeni logici afirmația globală, că existența este, în esența sa ultimă, viața. Și iată cum explică el logica dezvoltării acestei concepții. Viața apare ca expresia unei legături specifice între un tot și părțile care-l compun, legătură care este un raport specific numit de Roșca „corelație organică". În această „corelație" întregul nu este suma părților care-l compun, el este ceva mai mult, mai exact: este *altceva* decît suma părților, deși le conține în sine.

Rezultă atunci că conceptele care definesc întregul pe de o parte și părțile pe de altă parte sînt termeni care se implică reciproc unul pe altul, dar nu analitic implicați. Adică, zice Roșca, ei nu sînt conținuți unul în altul, și deci nu pot fi scoși (deduși) unul din altul, în felul cum se deduce o consecință ce decurge analitic din propoziția în care era implicit conținută.

Aceștia sînt, prin urmare, termeni ireductibili unul la altul, dar în corelație de necesitate unul cu altul. Aici apare ideea hegeliană, că astfel de termeni se găsesc în raport *dialectic* (*op. cit.*, p. 281). Acest fel de raport dialectic leagă termenii într-un tot armonic, fără ca întregul să-i absoarbă cum ar absoarbe o sumă valorile aritmetice a căror sumă este.

Pornind de la această „intuiție fundamentală", de la care, crede Roșca, a plecat Hegel, fără ca el să o spună explicit nicăieri, „înfricoșătoarele" abstracții ale Logicii (cum le numea Taine) se umplu de înțeles.

În afară de aceste observații esențiale pentru înțelegerea dialecticii hegeliene, Roșca adaugă că trebuie precizate sensurile termenilor de bază ai sistemului lui Hegel, care sînt *conceptul (Begriff)* și *ideea*, care nu pot fi identificate, fără a cădea în confuzii foarte grave.

După examinarea mai amănunțită a *Logicii*, Roșca explică astfel părțile ei: partea întîi tratează despre „existență" *(Sein)*, iar partea a doua despre „esență" *(Wesen)*. Obiectul logicii obiective este să arate că adevărul nu se găsește nici în „existență", nici în „esență", ci în *uniunea* lor, adică în *concept*, care este identitatea în care „existența" și „esența" sînt suprimate și conservate în același timp, sînt depășite *(aufgehoben)*. Conceptul este deci adevărul „existenței" și „esenței", care trebuie considerate ca momente în procesul de creare a adevărului (*op. cit.*, p. 282). Existența și esența considerate în raport una cu alta sînt termeni ireductibili; conceptul hegelian unește, prin urmare, determinații diferite, opuse, sau chiar contradictorii. „Conceptul veritabil, conceptul *concret*, acela care exprimă esența însăși a lucrurilor, e deci rezultatul unui act *sintetic* al rațiunii, act ce unește doi termeni diferiți, ireductibili unul la altul, chiar contradictorii, și cu toate acestea termeni corelativi" (*op. cit.*, p. 283). *Conceptul concret*, zice Roșca, este prin urmare acela care conciliază cei doi termeni, dar nu eliminînd pe unul din ei, ci conservîndu-i distincți pe amîndoi, în uniunea armonică pe care el o creează. „Iată de ce, scrie el mai departe, cel dintîi concept veritabil al *Logicii* speculative, veritabil pentru că e cel dintîi concept concret, nu este *existența (Sein)*, mai puțin încă *neexistența (Nichtsein)*, ci *devenirea*. Devenirea este cel dintîi gînd concret, scrie Hegel, și prin aceasta cel dintîi concept. În timp ce existența și non-existența sînt abstracții goale" (*op. cit.*, p. 283).

Roșca explică că conceptele obținute prin generalizare, prin eliminarea a ceea ce este particular și individual, conceptele care nu reține decît ceea ce este identic, cum sînt de exemplu conceptele om, casă, animal, nu sînt, pentru Hegel, concepte veritabile, ci abstracțiuni, care nu păstrează din conceptul veritabil decît momentul de universalitate, eliminînd pe cel de particularitate. Conceptul hegelian este în ființa lui intimă *concret*.

Am spus deja că Roșca insistă să nu se confunde „conceptul" cu „ideea". Iată cum precizează el *Ideea hegeliană:* „Aceasta nu este decît conceptul cel mai bogat în determinații, în conținut. Este conceptul cel mai concret, cel mai sintetic, conceptul care conține în el toate determinațiile esențiale ale existenței; e conceptul suprem care poate fi numit « gîndirea în totalitatea ei »" (*op. cit.*, p. 283). Ca și conceptul, ideea este deci o sinteză a unei diversități obținută printr-un act originar al spiritului. Iar *concretul*, zice autorul pe care-l urmărim, ne apare numai ca alt nume al conceptului și al Ideei. Căci „concretul este ceea ce este simplu și diferit în același timp" — *Verknüpfung Verschiedener (op. cit.*, p. 284).

Pornind de la aceste explicații, Roșca crede că poate înțelege dialectica lui Hegel în lumina celor trei principii: intuiția fundamentală a întregului armonic care nu absoarbe partea; conceptul concret; ideea concretă.

Gîndirea care operează în baza acestor concepte și idei concrete se numește gîndire dialectică, sau sintetică, sau concretă. O astfel de gîndire tinde în mod constant să unească universalul cu individualul, să realizeze sinteza numită de Hegel *Universalul concret (das konkrete Allgemeine)*. Numai o astfel de gîndire va putea, după Hegel, să pătrundă în inima existenței, fiindcă este dialectică, care face inteligibilă contradicția, fiindcă ceea ce mînă lumea înainte este contradicția (*op. cit.*, p. 285).

Iată pe scurt modul personal, plin de lumină, cum interpretează gînditorul român D. D. Roşca, concepţia lui Hegel despre dialectică. Exegeza valoroasă a lui Roşca se extinde apoi şi la celelalte părţi ale sistemului lui Hegel, dar acestea nu fac obiectul lucrării noastre.

62.3.2 PAVEL APOSTOL (n. 1919)

Pavel Apostol este un gînditor cu multiple preocupări, dintre care unele privesc direct dialectica, logica şi istoria ei.

Concepţia lui despre dialectică se defineşte încă din 1956, prin deosebirea pe care el o face între această disciplină şi logica formală: logica dialectică reprezintă teoria relaţiilor şi operaţiilor logice cu *întemeiere intensională*, pe cînd logica formală este teoria relaţiilor şi operaţiilor logice cu *întemeiere extensională*. Prin aceasta, logica dialectică este „teoria unui alt nivel funcţional" al aceloraşi structuri pe care le studiază şi logica formală. Iată cum explică autorul pe care-l urmărim această dublă faţă a operaţiilor logice. Logica dialectică presupune contradicţia dialectică (intraconceptuală), dar această contradicţie fiind în conţinutul conceptelor nu afectează desfăşurarea extensională a relaţiilor şi operaţiilor logice: propoziţia „*S* este *P*", formulată la nivel formal-logic, devine la nivel logico-dialectic propoziţia formal echivalentă „*S* este (*P* şi non-*P*), unde paranteza indică at t caracterul intraconceptual al contradicţiei, c t şi necesitatea epistemologică a formulării explicite. Legile (sau principiile) dialecticii, enunţate de Hegel şi redefinite de filozofia marxist-leninistă, sînt interpretate de Apostol drept „structuri dinamice de autoconstituire" a realului. Ele operează şi ca legi ale logicii dialecticii, îndeplinind patru funcţii: 1) principii de constituire a formaţiilor logice cu caracter noetic; 2) principii ale unei criteriologii a valorii de cunoaştere a formaţiunilor logice; 3) principii ale funcţionării cu întemeiere intensională a structurii logice unice a gîndirii; 4) principii ale determinării cîmpului de validitate a legilor logicii formale, considerate în aplicaţiile lor noetice.

Pe lîngă aşa-numitele legi fundamentale ale logicii dialectice, Pavel Apostol schiţează perspectivele formulării unor legi derivate, „composibile" cu acestea.

Mai menţionăm, la acest autor, definirea categoriilor ca fiind echivalente, sub raport operaţional, cu functorii modali, precum şi precizarea conceptului de „valoare de cunoaştere" ca echivalent cu acela de „sens" (spre deosebire de semnificaţie).

O aplicare a acestui punct de vedere a fost expusă de autor (în 1958) interpretînd raţionamentul inductiv (reductiv în sensul lui Lukasiewicz) ca funcţionînd pe întemeierea intensională; validitatea lui este condiţionată de admiterea unui operator intensional, denumit „esenţializatorul". O altă idee a lui P. Apostol constă din deosebirea pe care el o face între *structurile dialectice hegeliene* (definite cu ajutorul structurii fundamentale fiinţare — non-fiinţare), proprii tradiţiei heracleitice — platoniciene — hegeliene, şi *structurile dialectice nehegeliene* (definite cu ajutorul structurii fundamentale posibil-real), specifice liniei aristotelice şi marxiste (această idee a fost dezvoltată de P. Apostol, în special în studiul său *Fizica lui Aristotel*, 1966). În această concepţie, el a propus o reformulare a legii „negării negaţiei" în termeni „cantificabili", ca lege a reproducţiei lărgite şi optimalizate (a unui sistem dinamic).

Pavel Apostol şi-a dezvoltat concepţia, definindu-şi treptat o poziţie personală în domeniul logicii şi dialecticii. Dintre lucrările lui citãm:

Funcţiunea de cunoaştere a noţiunii (Bucureşti, 1956); *Probleme de logică dialectică în filozofia lui G. W. F. Hegel* (Editura Academiei R.S.R., vol. I., 1957, vol. II, 1964); *Experiment şi cunoaştere* (Bucureşti, 1958); *Elemente pentru o epistemologie a ştiinţelor tehnice* (1968); *Cibernetică, cunoaştere, acţiune* (Bucureşti, 1969); *Orientări actuale în logica şi filozofia ştiinţei* (1967); *Inconsistenţa argumentării idealist-subiective* (1965); *Observaţii preliminare la o teorie a teoriilor filozofice* (1970).

În legătură cu viitorologia şi cibernetica, citãm studiile: *Zur Definition und Gegenstandsbereich der Methodologie* („Deutsche Zeitschrift für Pbilosophie", 12, 1966) în care autorul încearcă o definiţie a metodologiei ştiinţelor în perspectiva cibernetică; 9 *propositions about the language of the futurology* (1970), studiu care oferă o caracterizare semiotică a propoziţiilor specifice cercetărilor asupra viitorului.

62.3.3 HENRI WALD (n. 1920)

În diverse lucrări (începînd din 1957), H. Wald caută să determine specificul logicii dialectice, atît în raport cu logica tradiţională şi modernă, cît şi în raport cu ontologia şi gnoseologia materialismului dialectic. Autorul pe care-l urmărim a făcut şi unele incursiuni în istoria logicii, pentru a utiliza în acelaşi timp argumente sincronice şi diacronice în sprijinul tezelor lui.

Pentru Wald, obiectul de cercetare al logicii dialectice îl constituie nu numai *dialectica formelor*, cît şi *formele dialectice* ale gîndirii, legile logicii dialectice fiind tot legile dialecticii materialiste, dar ca legi logice ale structurii şi autodinamicii formelor logice.

În problema excesivităţii formalismului în logica contemporană, Wald ia o poziţie hotărîtă: nu este posibil să se izoleze formele logice de conţinutul lor de cunoaştere; absolutizarea acestor forme este o eroare, dar studiul formelor logice pe care le capătă cunoştinţele noastre despre realitate este legitim.

O bună parte a activităţii acestui gînditor a fost consacrată studiului limbajului, raportului lui cu gîndirea şi rolului lui în existenţa umană.

După Wald, vorbirea nu este numai un instrument de exprimare a unor gînduri gata formate, ci este, în acelaşi timp, şi singurul instrument de formare a gîndurilor. Gramatica, după el, organizează limbajul în aşa fel încît să participe atît la cristalizarea reacţiilor pragmatico-afective ale subiectului în formele infralogice ale gîndirii, cît şi la structurarea cunoaşterii în formele logice ale raţiunii.

Legătura dintre gîndire şi vorbire devine indisolubilă, şi el exprimă lucrul acesta astfel: „cum gîndim" depinde de „cum vorbim". Mentalitatea este determinată de limbaj. „Între realitate şi gîndire, scrie el, funcţionează unealta şi cuvîntul. Cunoaşterea parvine la lucruri prin cuvînt şi prin unealtă. Unor mijloace de producţie le corespund unele mijloace de comunicare; uneltelor cu care nu se poate modifica decît superficial mediul ambiant le corespund cuvintele care se raportează la fenomene şi la raporturile dintre fenomene".

Autorul crede că întreaga dezvoltare a umanităţii depinde de dezvoltarea limbajului, care este cel mai preţios instrument de umanizare a omului prin om.

Principalele lucrări ale lui H. Wald sînt: *Filozofia deznădejdii* (Editura ştiinţifică, Bucureşti, 1957); *Introducere în logica dialectică* (Editura Academiei, Bucureşti, 1959); *Structura logică a gîndirii* (Editura ştiinţifică, Bucureşti, 1962); *Elemente de epistemologie generală* (Editura ştiinţifică, Bucureşti, 1967); *Realitate şi limbaj* (Editura Academiei, Bucureşti, 1968); *Homo significans* (Editura enciclopedică română, Bucureşti, 1970); *Limbaj şi valoare* (Editura enciclopedică română, Bucureşti, 1973).

Gulian este profesor la Universitatea din București și s-a ocupat, în special, de probleme de etică, antropologie filozofică, istoria filozofiei. În două din lucrările sale el se ocupă însă și de problemele dialecticii și anume: *Metodă și sistem la Hegel* (2 vol., Editura Academiei, București, 1957—1963) și *Quelques problèmes de dialectique matérialiste* (în *Études d'Histoire et de philosophie des Sciences*, vol. colectiv, Editura Academiei, fără anul apariției).

În lucrarea *Metodă și Sistem la Hegel*, autorul face și o expunere a logicii lui Hegel (vol. al II-lea, pp. 307—471).

Din analiza critică a dialecticii hegeliene, vom remarca sublinierile pe care autorul le face în problema categoriilor, interpretarea discutatei „circularități" hegeliene ș.a. În această ultimă problemă, autorul pe care-l urmărim scrie *(op. cit.*, p. 470): „Fiecare moment parcurs sau fiecare aspect sesizat intră în concept, este *generalizat*. Conceptul se amplifică și totdeodată se aprofundează (. . .).

În gîndire, și în general în sfera spiritului, spre deosebire de alte sfere, depărtarea de început este numai aparentă. Cu cît gîndirea tinde să sesizeze cît mai în extensie și în profunzime momentele și aspectele unui fenomen, cu atît ea *se apropie* de el. Dialectica cunoașterii regăsește fenomenul, început I, dar nu în forma lui inutil de simplă și nemijlocită, ci fenomenul analizat sau început 1 de astă dată diferențiat și demonstrat".

Făcînd observația că această interpretare a dialecticii „în cerc închis" aparține unor gînditori occidentali, ca Jean Wahl, Al. Marc, Hyppolite etc., Gulian caracterizează concepția acestora ca „o dialectică tragică, o răstălmăcire negativistă, pesimistă a sensului precumpănitor rațional și progresist al acestei opere a lui Hegel" *(op. cit.*, vol. al II-lea, p. 539).

În general, tema acestei lucrări urmărește să arate de ce sistemul lui Hegel trebuie respins de pe pozițiile materialist-dialectice, pe cînd metoda lui (logica dialectică) trebuie preluată în mod critic.

62.3. [illegible]INA MARE

Călina Mare este profesor de filozofie la Universitatea din Cluj și a publicat o serie de st dii în acest domeniu, în care a discutat probleme și a propus soluții în domeniul logicii dialectice.

Dintre lucrările acestui autor citățm: *Despre raportul dintre contradicția dialectică și principiul non-contradicției din logica formală* („Studia Universitatis Babeș-Bolyai", Series Philosophia et Oeconomia, Cluj, 1963); *Despre gradul de generalitate al legii negării negației* („Revista de filozofie", 10, 1965); *Determinismul și fizica modernă. Rolul lui metodologic* (Editura politică, București, 1966); *Viziunea deterministă a lui Lenin* (în vol. *Lenin și Știința contemporană*, Editura științifică, București, 1970); *Filozofia Științei* („Forum", 3, 1971); *Filozofie și Știință în sec. XVII și XVIII* (comunicare la al II-lea Congres Intern. „Leibniz", Hanovra, 1972); *Ideologie und Wissenschaft* (în colaborare cu Nicolae Kallós, „Politischer Verlag", București, 1972); *Determinism și Structuralism* („Revista de filozofie", 1973).

Semnalăm, de asemenea studiul care formează „Prefața" la lucrarea lui Lucian Blaga *Experiment și Cunoaștere* (Editura științifică, București, 1969).

Dintre ideile personale ale autorului de care ne ocupăm vom sublinia cîteva care vor putea indica direcția cugetării sale.

Mai întîi vom spune că pentru Călina Mare filozofia are un specific deosebit de cel al științelor speciale și cel al artei, specific ce nu poate fi negat nici în cazul

filozofiei marxiste. În primul rînd, filozofia este ontologie. Generalizarea filozofică a rezultatelor obținute de științele particulare nu este o simplă însumare a acestora, ci un *salt* de la *generalul* propriu științelor particulare la *universalul filozofic*. Operarea cu universalul constituie, după autor, una din notele caracteristice ale filozofiei, care justifică desprinderea ei ca formă a conștiinței sociale, distinctă de știință, deși întemeiată în bună parte pe ea (*Despre specificul filozofiei ca teorie a existenței*, în vol. *Ce este filozofia*, Editura științifică, București, 1970).

Studiind gradul de generalitate al negării negației (în studiul cu acest nume citat mai sus), Călina Mare ajunge la următoarele rezultate demne de semnalat: legea negării negației nu are același grad de generalitate ca celelalte legi ale dialecticii; ea nu are un caracter universal, ci un caracter de generalitate mai restrîns. Autorul distinge trei direcții principale pe care le poate lua negația: „ca și saltul calitativ, scrie C. Mare, negarea dialectică poate fi progresivă, regresivă sau să aibă loc în același plan de complexități".

Funcțiile negației devin astfel diferite.

★

Alte lucrări în legătură cu dialectica, care pot fi menționate, sînt, în ordinea apariției:

— Radu Stoichiță: *Considerații despre lupta dintre dialectică și metafizică în istoria logicii* (în lucrarea colectivă *Studii de Materialism dialectic*, 1960).

— S. Vieru: *Aspecte dialectice în logica propozițiilor* („Cercetări filozofice", 1961).

— Crizantema Joja: *Science et histoire dans la philosophie chez Hegel* („Acta Logica", 1963).

— Em. Ancuța: *Semnificația logicii begeliene* (București, 1962—63); *Logica formală și metalogica dialectică* (1964); *Aspecte ale identității dialecticii, logicii și gnoseologiei* (București, două Comunicări la Academia R.S.R., 1965) etc.

62.4 LOGICA JURIDICĂ

Cercetările de logică juridică au fost sporadice în țara noastră, deși ele au apărut chiar de pe la mijlocul secolului trecut. Acela care le-a dat o formă științifică, la nivelul logicii actuale, este profesorul Mircea Manolescu. În centrul preocupărilor sale, atît în lucrările publicate, cît și cursurile ținute la Universitatea din București, se găsesc problemele „metodei juridice", „tehnicii juridice" și în special acelea de logică implicate de teorie cît și de practica dreptului („logica juridică", „logica judiciară"), aducînd contribuții personale în numeroase probleme (silogismul judiciar, conceptele juridice, tipologia juridică, rolul ipotezei în practica judiciară, logica problemelor judiciare, structura logică a normei juridice etc.).

Mircea Manolescu a aplicat, primul la noi în țară, logica matematică (și tehnicile de calcul) în problemele teoriei și practicii dreptului și în sociologie, stabilind și elementele unei „logici a diagnosticului".

Dintre lucrările sale citățm:

— *O disciplină nouă: Metodologia juridică* (în „Revista Fundațiilor", 1944).

— *Silogismul judiciar* (București, 1946).

— *Teme pentru metodologia juridică privită ca disciplină autonomă* (București, 1946).

— *Teoria și practica dreptului*, îndeosebi capitolele „Ce este metodologia juridică"?, „Tehnica juridică", „Legea judiciară", „Metodele de interpretare" (București, 1946).

— *Modele și algoritme în unele științe sociale* („Comunicare" la Colocviul de tehnică de calcul și calculatoare electronice, București, sept. 1967).

După cum am spus, problemele de logică juridică apar mai de mult la noi în țară. Astfel găsim în trecut o serie de lucrări, pe care le vom menționa mai jos,

— Alexandru Aman: *Logica judecătorească* sau *Tratat de argumentări legale*, urmat de *Logica conștiinței* (București, 1851).

În această lucrare, autorul, care se intitulează „licențiatu în legi", se ocupă de modul cum se aplică principiile logicii elementare sau formale la cîteva probleme juridice.

— În *Magazinul Judecătoresc* al lui Gheorghe Costaforu (vol. I, 1855) se găsesc o serie de compilații și traduceri în legătură cu arta logică a judecătorului — unele scoase din tratatul *De Justitia Universali sive de fontibus juris* („Despre justiția universală sau despre sursele dreptului"), scris de Francis Bacon.

— *Logica judiciară*, apărută în revista „Dreptul" (1873), fără semnătură, care este o compilație sau chiar poate o traducere.

— Mircea Djuvara: *Quelques réflexions sur les principes logiques de la connaissance juridique* (Teză, Sorbona, 1913). Mircea Djuvara (1866—1948) este un filozof neokantian, care are o concepție originală în filozofia dreptului.

— I. Luca: *Raționamentul în drept* (București, 1922).

— Traian Brosteanu: *Le syllogisme judiciaire — logique, intuition et volonté dans le jugement* (în „Revue Roumaine de Droit Privé", 1932).

— Vasile Georgescu: *Obiect și metodă în interpretarea dreptului*, subintitulat „Studiu de metafizică și logică a juridicității" (București, 1939).

— Eugeniu Spersnția: *Principiul rațiunii suficiente în logica juridică* (în „Revista de Filozofie", 1940).

— Paul Georgescu: *Logica probelor și silogismul judiciar* (în „Revista de filozofie", 1942).

Capitolul LXIII

CONSIDERAŢII ASUPRA LOGICII ÎN ROMÂNIA

Din expunerea făcută s-a putut vedea care au fost originile logicii în ţara noastră, faptul că nu am stat niciodată mai prejos de alte ţări în ceea ce priveşte studiul acestei discipline, precum şi amploarea şi importanţa acestor studii, chiar de la apariţia lor în cultura românească.

Vom încheia aceste consemnări istorice prin sublinierea cîtorva caracteristici ale studiilor şi cercetărilor de logică din ţara noastră, pe care nu le-am putut expune pe toate pe larg. Am lăsat operei logicienilor mai tineri timpul să se contureze, punînd accentul pe opera logicienilor a căror gîndire a avut timpul să se precizeze.

O primă caracteristică a acestor cercetări este, după noi, faptul că ele au suscitat întotdeauna un interes deosebit nu numai la profesori şi gînditori, dar chiar în cercuri mai largi de intelectuali. Ceea ce nu s-a întîmplat cu alte discipline filozofice. Logica a găsit, chiar de la apariţia ei în Transilvania şi în Principate, o primire bună şi a interesat pe foarte mulţi oameni de cultură.

Cauza acestui interes pentru logică în ţările române, care a continuat apoi în România de mai tîrziu, se poate explica, ni se pare, printr-o trăsătură specială a spiritului poporului român, care este raţionalist, înzestrat cu o doză însemnată de „pozitivitate". Această „pozitivitate" i-a dat o măsură în tot ce face, iar această măsură s-a tradus popular prin termenul „cuminte" care este românizarea expresiei latine *cum mente* şi care înseamnă exact „cu minte" (care are minte). Termenul latinesc *mens* (cu ablativul *mente)* semnifică minte, inteligenţă, raţiune.

Poporul român a dat dovadă că este un popor cuminte — ceea ce înseamnă aşadar a se comporta „cu raţiune", conform cu raţiunea. Aceasta explică, credem, modul natural în care logica a pătruns în ţara noastră şi faptul că rezultatele obţinute de gînditorii români au fost atît de importante, încît unele dintre ele (în special cele publicate în limbi străine) au intrat în circuitul ştiinţific internaţional.

Acest raţionalism, care are o specificitate românească, ne explică de ce nici unul din logicienii români, repet nici unul, nu a admis teza după care raţionamentul silogistic ar fi lipsit de valoare, fiind nul ca raţionament (teza scepticilor în antichitate şi teza lui Mill în secolul trecut).

O a doua observaţie pe care o putem face în baza cercetării noastre este modul natural cu care cultura noastră, în diverse epoci, a primit pe Aristotel. Subliniez: pe Marele Aristotel, căruia comentatorii, inclusiv Corydaleu (căruia îi datorăm atît de mult), îi spuneau simplu: „filozoful"-ὁ φιλόσοφος. Această deschidere intelectuală a gîndirii româneşti spre filozofia Stagiritului este plină de semnificaţie. Nu ne vom întinde acum asupra descifrării acestei semnificaţii. Vom menţiona numai, pentru a accentua faptul acesta excepţional, că Aristotel nu a fost contestat niciodată în ţara noastră, indiferent dacă doctrina lui nu era cultivată uneori în primul plan al filozofiei româneşti (în epoca maioresciană). Conchidem că Aristotel vine

în România într-o lume intelect ală prietenă și îi este prietenă prin natura ei intelectuală. Mai mult, putem spune că Aristotel se reîntoarce în țara noastră, unde totdeauna s-au găsit gînditori — unii chiar domni ai țărilor române — care să-l înțeleagă și să-l admire, cum au fost Dimitrie Cantemir și Constantin Brâncoveanu. (Pentru Brâncoveanu, care era un mare erudit, Cantemir avea o deosebită admirație și-l punea „deasupra celor mai mulți dintre grecii vechi" (Cl. Tsourkas, *op. cit.*, p. 137).

Acest fapt ni se pare considerabil. Întoarcerea la izvoarele autentice ale logicii este de fapt o îmbogățire a gîndirii românești, care încorporează astfel cel mai important capital de idei pe care-l are cultura mondială.

Un al treilea punct care trebuie menționat, ca o concluzie la partea aceasta a *Istoriei Logicii în România*, este poziția originală a logicienilor români față de problemele pe care le ridică această disciplină. Aportul lor adus în această disciplină a fost valorificat de specialiști.

Sîntem deci îndreptățiți, acum cînd o concepție bine definită despre logică s-a formulat în cultura filozofică romînească, să privim viitorul sub perspective foarte îmbucurătoare, viitor care ar putea să asigure, prin gîndirea românească, o mișcare de idei originală în sud-estul european, demnă de tradițiile vechi din țara noastră, ilustrate de „Academiile Domnești" și de principi savanți și filozofi ca Dimitrie Cantemir și Constantin Brâncoveanu.

Bibliografie

Texte

Textele au fost indicate în cuprinsul acestei părți, cu anii apariției lor.

Lucrări generale

Academia R.S.R.: *Istoria Literaturii Române*, vol. I (București, 1964).
BIANU ION, NERVA HODOȘ și SIMONESCU DAN. *Bibliografia veche românească* (București, 1912—1936).
CARTOJAN, NICOLAE. *Istoria Literaturii Române Vechi* (3 vol., București, 1946—1947).
GIURESCU, CONST. *Istoria Românilor* (4 vol., București, 1946).
IORGA, N. *Istoria învățămîntului românesc* (București, 1928).
IORGA, N. *Istoria Literaturii Românești* (2 vol., București, 1926).
IOANIȚESCU, D. *Primele cărți de logică în românește* (în „Convorbiri Literare", 1910).
LITZICA, C-TIN. *Catalogul Manuscriptelor Grecești* (București, 1909).
ȘTEFĂNESCU, MARIN. *Filozofia Românească* (București, 1922).
STREINU, V. *Bibliografia generală a scrierilor de logică în cultura filozofică din România* („Centrul de Logică", 1966)
TOROUȚIU, I. E. *Immanuel Kant în filozofia și literatura română* (București, 1925).
TURDEANU, EMILE. *La livre roumain à travers les siècles* (Paris, 1959).
URECHIA, VASILE. *Istoria Școalelor*, 2 vol. (București, 1892).

*

Istoria Filozofiei Moderne, vol. V (volum publicat de un colectiv, 1940)
Istoria gîndirii sociale și filozofice în România (București, 1964).

Lucrări speciale

BĂDĂRĂU, DAN. *Filozofia lui Dimitrie Cantemir* (București, 1964).
BÎRSĂNESCU, ȘTEFAN. *Academia Domnească din Iași 1714—1821* (București, 1962).
CAMARIANO, NESTOR. *Catalogul manuscriselor grecești*, tomul II (București, 1940).
CÎNDEA, VIRGIL. *Nicolae Milescu și trăsăturile traducerilor umaniștilor în limba română* (București, 1963).
DOSSIOS, NICOLAE. *Studii Greco-Române* (2 fasc., Iași, 1902).

ERBICEANU, CONST. *Cronicarii greci care au scris despre românii în epoca fanariotă* (București, 1890).

GHIȚĂ, SIMION, *Titu Maiorescu* (București, 1974).

IONAȘCU, I. *Cu privire la data întemeierii Academiei Domnești de la Sfîntul Sava din București* (în „Studii", București, 1964).

IORGA, N. *Commémoration de deux cent ans de la fondation d'une Faculté des Lettres à Bucarest* (București, 1928).

IORGA, N. *Pilda bunilor Domni din trecut față de școala românească* (în „Annales de l'Académie Roumaine", section historique, București, 1936).

LUCACI PETRE, *Începuturi ale logicii românești* (Colecția „Logos", Editura științifică, București, 1970).

NEGULESCU, P. P. *Academia platonică din Florența* (București, 1936).

PANAITESCU, P. P. *L'influence de l'œuvre de Pierre Moghila, Archevêque de Kiev dans les Principautés Roumaines* (în „Mélanges de l'Ecole Roumaine de France", Paris, 1926).

PAPACOSTEA, VICTOR. *Les origines de l'enseignement supérieur en Valachie* (în „Revue des Études Sud-Est Européennes", București, 1963).

RUSSO, D. *Studii istorice greco-române* (2 vol. București, 1939).

TSOURKAS, CLÉOBULE. *Les débuts de l'enseignement philosophique et de la libre pensée dans les Balkans* (Thessalonique, 1967).

ÎNCHEIERE

Capitolul LXIV

CONCLUZII GENERALE

64. 1 ISTORIA LOGICII

Am urmărit istoria logicii de-a lungul a mai bine de două milenii şi jumătate Am văzut astfel că logica a luat, în decursul dezvoltării ei, mai multe aspecte, a fost concepută în diverse moduri şi a fost formulată în chip diferit. Atît în ceea ce priveşte concepţia generală despre logică cît şi în ceea ce priveşte dezvoltarea tehnicii acestei discipline, găsim diferenţe mari de la o epocă la alta. Formulările logicii matematice actuale, de exemplu, sînt mult deosebite de formulările lui Aristotel; concepţia formalistă a logicienilor-matematicieni este iarăşi fundamental deosebită de concepţia „formelor logice" a logicienilor scolastici etc. Dar, de la prima vedere, aceste aspecte se impun toate logicianului, ca fiind obiectul unic al studiului său, obiect care are astfel un caracter de însumare a tot ceea ce s-a făcut în acest domeniu. Iar acest caracter caleidoscopic şi polivalent, logica îl are prin însăşi natura ei de a nu fi o ştiinţă terminată şi desăvîrşită, cum credea Kant, ci o ştiinţă în continuă devenire, care se amplifică prin însăşi istoria ei. *Logica este tocmai propria ei devenire, logica este istoria ei.* Fiecare epocă a dezvoltat un anumit mod de a gîndi, datorită unor factori specifici ai timpului respectiv; istoria logicii este tocmai însumarea tuturor acestor moduri de a gîndi, care formează o serie convergentă, este cum spune Motru „diagrama culturii omeneşti".

Am dat la timp indicaţii sumare asupra acestor factori care au determinat modalitatea gîndirii la anumite epoci. (Această problemă va fi dezvoltată în volumul al doilea al lucrării noastre, *Evoluţia Logicii.*) Să ne oprim la un exemplu, pentru a ilustra dependenţa funcţională a modalităţii gîndirii unei epoci faţă de factorii centrali pe care se fixează atenţia oamenilor în acea epocă şi să considerăm logica matematică. Ea apare, în primul rînd, ca un mecanism automat, ca un sistem de piese articulate ca într-o maşină şi care va funcţiona pentru a produce formule noi într-un mod mecanic. Apariţia acestui mecanism logic într-o epocă predominată de mecanisme şi maşini este cu totul naturală şi aparţine esenţial şi natural gîndirii acestei epoci. O asemenea logică nu ar fi putut fi imaginată de greci. Idealul lor nu era să facă maşini; tipul ideal de om al epocii greceşti erau eroul şi înţeleptul; tipul ideal al epocii noastre îl constituie savantul şi inginerul, omul constructor de maşini şi unelte. La treapta de evoluţie pe care se găseşte astăzi omenirea, logica matematică este o producţie naturală şi utilă a omului savant şi inginer: descoperirea ei în epoca grecească, de exemplu, ar fi fost considerată probabil ca o simplă curiozitate şi nu ar fi servit la nimic, nefiind un produs natural al epocii considerate.

În acest sens sînt demne de consemnat interesantele observaţii ale prof. Ed. G. Ballard de la Tulane University (New Orleans), care confirmă, în întregime, afirmaţiile de mai sus. Sfîrşitul Renaşterii şi începutul timpurilor moderne au impus un „model-de-gîndire" *(thought-model)* luat după maşină, care la data aceea a devenit tipul modelului-de-gîndire. Lumea era considerată ca o maşină şi convenţiile prin care se făcea clară funcţionarea unei maşini trebuiau să explice şi funcţia

universului (Ed. G. Ballard: *Reason and Convention*, p. 23, „Tulane Studies in Philosophy", vol. I, 1964).

Astfel, gîndirea logică nu mai este obligată decît la a formula diverse convenţii, care să asigure buna funcţionare a mecanismului construit. Este ceea ce face astăzi logica matematică. Ea face un anumit lucru util, care nu este însă ceea ce urmărea logica lui Aristotel şi nu este nici ceea ce urmăreşte logica dialectică. Dar ea face parte din domeniul logicii. Prin urmare, spre deosebire de alte ştiinţe, a căror istorie este de domeniul, ca să spunem aşa, al arheologiei, istoria logicii este obiectul însuşi al acestei ştiinţe, şi o cunoaştere aprofundată a acestei discipline nu poate fi obţinută decît prin cunoaşterea tuturor momentelor ei.

Ideea de a concepe cunoaşterea, ştiinţa şi prin aceasta însăşi logica, ca un proces istoric, care trece prin diverse etape, nu este un produs al epocii noastre. Ea aparţine lui Leibniz, dar ia o formă extremistă la gînditorul italian Giambattista Vico (1668—1744), care limitează cunoaşterea umană numai la istorie (*Principi di una Scienza nuova d'intorno alla commune natura delle nazioni*, Napoli, 1725). Kant, Fichte şi Schelling au preparat terenul pentru Hegel, pentru care întreaga devenire a realităţii nu este decît istoria ideii.

Marx a arătat că procesul istoric nu este dependent de o „esenţă supraistorică", ci este în funcţie de factori schimbători de natură materială. Materialismul istoric face să depindă orice ideologie de structura economico-socială, şi nu numai ideologia, dar conştiinţa şi libertatea omului depind de această structură (Karl Marx: *Die deutsche Ideologie*, redactată la Bruxelles în 1846, dar publicată pentru prima dată la Moscova, 1933).

Aceasta este dealtfel şi teza lui Engels şi Lenin, după cum am arătat la timp.

Istoricismul, ca teză gnoseologică şi logică, a avut multe variante, dintre care am şi menţionat pe unele, cum este concepţia lui W. Dilthey (a se vedea cap. „Psihologismul în logică").

O originală concepţie a istoricităţii logicii este aceea a lui C. Rădulescu-Motru (Vide 60.4).

64.2. COMPLEMENTARITATEA MOMENTELOR LOGICII

Există însă logicieni care consideră că numai un anumit aspect al logici este valabil, celelalte fiind doar încercări rudimentare de a prefigura momentul acceptat de ei, comparînd de exemplu etapele istorice ale logicii, faţă de aceea admisă, cu ceea ce înseamnă alchimia faţă de chimie sau astrologia faţă de astronomie, adică încercări neştiinţifice.

Poziţia aceasta exclusivistă este profesată astăzi în special de către unii dintre logicienii-matematicieni. Pentru foarte mulţi dintre aceştia nu există decît o singură logică — logica matematică —, celelalte logici fiind sau concepţii pur filozofice, sau încercări rudimentare de a se apropia de unele rezultate ale logicii matematice pe care le-au prefigurat într-un mod vag.

Iată cum văd logica clasică unii dintre cei mai importanţi logisticieni actuali.

Pentru Rudolf Carnap, logica veche era săracă în conţinut, inutilă din punct de vedere practic, pe cînd logistica are o mare bogăţie de conţinut şi aplicabilitate practică multilaterală. Logica veche, „muribundă din cauza anemiei ei" a primit, după el, o lovitură de moarte cînd s-a văzut că ea ajunge la paradoxe pe care nu le poate înlătura şi pe care numai logistica a fost în stare să le învingă (*Abriss der Logistik*, 1, Wien, 1926).

(Carnap uită însă că orice sistem logistic ajunge la paradoxe şi pentru a le evita trebuie să admită ipoteze convenţionale suplimentare).

Pentru H. Scholz, logistica este „prima logică formală exactă". (*Geschichte der Logik*, p. 58, Berlin, 1931.)

În general, părerea logisticienilor este că nu există decît o singură logică, care a fost dezvoltată începînd de pe la jumătatea secolului trecut, sub formă mate-

matică, ajungînd abia astăzi la forma cu adevărat ştiinţifică de „sistem logico-matematic".

Aceasta este părerea lui Bochenski *(Formale Logik*, Freiburg-München, 1956), a lui Lukasiewicz (*Elements of Mathematical Logic*, Pergamon Press, 1963) etc.

Din fericire această poziţie extremistă nu aparţine tuturor logisticienilor şi H. B. Curry, unul dintre cunoscuţii logicieni-matematicieni contemporani, scrie: „Logica matematică este o ramură a matematicilor care are în foarte mare măsură aceeaşi relaţie cu analiza şi critica gîndirii, tot atît pe cît are geometria cu ştiinţa spaţiului" (*Foundations of Mathematical Logic*, p. 2, New York, 1963). Dar această logică matematică nu epuizează, după el, domeniul logic, căci el mai constată că există încă: *logica filozofică*, care studiază normele sau principiile raţionamentului valabil, *logica ca teorie*, cum este logica modală, logica clasică, logica matriceală, logica aristotelică, logica kantiană etc.

Rangul egal, dat „teoriilor de logică" de către Curry, ni se pare just, şi socotim că nu se poate vorbi în acest domeniu de o preeminenţă a uneia din formele luate într-o epocă de către logică, sau de preeminenţa unuia din „orizonturile" logicii.

Sîntem astfel îndreptăţiţi să considerăm diversele modalităţi ale logicii în diverse momente istorice, ca fiind valabile şi complementare, fiecare aspect, chiar dacă s-ar opune celorlalte, completînd semnificaţia lor. În felul acesta, conceptul de istoricitate a logicii se luminează în complementaritatea feţelor istorice ale ei.

Istoria logicii a căutat să pună în evidenţă tocmai lucrul acesta: *Complementaritatea* tuturor momentelor ei, a tuturor „orizonturilor", sau a tuturor „înfăţişărilor" ei *(Gestalte*, cum le desemnează Bochenski). Numai această complementaritate — adică numai istoria logicii — poate să ne ducă la o înţelegere integrală a a estei discipline.

Chiar şi Husserl, care socoteşte logica filozofiei fenomenologice transcendentale ca pe o logică a ştiinţei absolute, afirmă că deşi logica este formală, ea poate fi concepută la diverse „niveluri" sau „orizonturi", după „orizonturile adevărului" *(Formale und transzendentale Logik*, Halle, 1929, pp. 243—247).

64.3 MODALITĂŢILE LOGOSULUI

Logica, în sensul ei originar de *Logos*, apare astfel ca avînd posibilităţi multiple de a se formula. Fiecare din aceste exprimări nu este decît un moment al devenirii Logosului, care — aşa cum spunea Heraclit — „se măreşte pe sine" prin propria lui dezvoltare în timp. Fiecare din aceste modalităţi are sensul şi valoarea ei, arătînd încă o faţă a raţiunii universale care se reflectă în raţiunea omului.

În acest efort de autoformulare a propriilor ei virtualităţi, gîndirea logică a accentuat, în decursul devenirii ei, anumite aspecte, şi-a dezvăluit o anumită faţă, şi-a destăinuit un anumit secret şi o modalitate determinată.

Istoricii logicii au crezut că pot distinge în istoria logicii o serie de modalităţi distincte ale gîndirii logice. Astfel I. M. Bochenski, după cum am arătat, crede ă poate determina în istoria logicii patru „aspecte" sau „înfăţişări" (*op. cit.*, p. 15; Vezi şi A. Menne, *Gestalten der Logik, Studium Generale*, 1966):

1. *Forma antică a logicii*, care este o limbă-obiect cu o semantică nedezvoltată. (Se observă că, la Bo henski, termenul de comparaţie este logica matematică.)
2. *Forma scolastică a logicii*, care ar fi o logică exprimată mai mult în metalimbă.

3. *Forma matematică a logicii*, care, deşi formală, a fost exprimată, pînă la 1930, numai în limba-obiect, şi numai după acest an au început cercetările în metalimbă. Caracteristic pentru această logică este, după Bochenski, construcţia ei axiomatică formalistă.

4. *Forma indiană a logicii*, cu un formalism puţin dezvoltat, sau care este considerat, în orice caz, ca un lucru secundar. Ea este construită mai mult în intensiune, în conţinut.

Este vizibil că o astfel de caracterizare a formelor prin care s-au explicitat modalităţile Logosului suferă de unele defecte; referindu-se în special la forma de exprimare (Bochenski o numeşte dealtfel el însuşi „limbă") şi luînd ca termen de comparaţie logica matematică, se ajunge la rezultatul că logica metodologică şi cea filozofică sînt lăsate în afara sferei conceptului de logică.

Dintr-un punct de vedere foarte general se mai poate face şi o altă împărţire a direcţiilor luate de formulările logicii în diverse timpuri pe care o propunem:

1. *Logica ca analiză a mecanismului gîndirii.*

2. *Logica ca analiză a mecanismului expresiei în care se încorporează gîndirea.*

De-a lungul istoriei logicii se găsesc studiate ambele aceste feţe ale aparatului logic, într-o epocă putînd să predomine analiza gîndirii în ea însăşi şi în alta, analiza expresiei ei. În general, amîndouă aceste feţe ale logicii sînt prezente în fiecare epocă. De exemplu, Aristotel spune clar că una este a face teoria silogismului şi alta este a face teoria demonstraţiei. Dar el le studiază pe amîndouă. Iată cum exprimă el acest lucru: „Silogismul trebuie abordat înaintea demonstraţiei, din cauza caracterului lui general: demonstraţia este, într-adevăr, un fel de silogism, dar orice silogism nu este o demonstraţie" *(Primele Analitici*, I, 4).

Aristotel revine şi în alte părţi asupra acestei diferenţe dintre „silogism" şi „demonstraţie". Prin urmare, nu trebuie să se confunde schemele formale ale silogismului cu demonstraţia propriu-zisă, care are, într-adevăr, un caracter general silogistic, dar nu este absorbită de această schemă formală. Pentru a avea o demonstraţie reală, de tip matematic, premisele de la care pleacă demonstraţia trebuie să fie, în concepţia lui Aristotel: „necesare, esenţiale, proprii şi nedemonstrabile". (*Analiticile Secunde*, I, 6—9). Toate aceste concepte de „necesar", „esenţial", „propriu" şi „nedemonstrabil" sînt analizate şi explicate de Aristotel, dar tot el explică şi formele silogistice.

La stoici, logica pune accentul mai mult pe forma expresiei gîndirii decît pe mecanismul propriu-zis al ei.

În evul mediu, distincţia între cele două moduri de a face logică este făcută cu precizie (cele două „intenţii" sînt o consecinţă tocmai a acestei distincţii), dar ajunge la o dezvoltare neobişnuită, la sfîrşit, a formelor în care se exprimă gîndirea.

Logica matematică nu mai ia în consideraţie decît formele raţionamentului şi devine o ştiinţă a schemelor demonstrative.

Lucrarea noastră a arătat, în cursul ei, această continuă oscilare a cercetărilor de logică între construcţiile logico-formale şi structura mecanismului efectiv al gîndirii.

Amîndouă aceste cercetări aparţin logicii şi se completează reciproc. Este eronat deci să presupui că gîndirea logică nu are nimic de a face cu expresia ei, sau, dimpotrivă, că numai construcţia expresiilor logice este obiectul acestei ştiinţe, restul este filozofie.

Logosul este în continuă expansiune, iar mecanismul acestei autoexpansiuni este de natură logică, este însăşi logica; expresiunea pe care o ia fiecare din

modalităţile logosului este de asemenea de natură logică şi face parte din obiectul logicii.

Mecanismul gîndirii şi forma expresiei acestui mecanism sînt două lucruri legate, dar deosebite, care fac însă amîndouă obiectul logicii.

64.4 GÎNDIRE ŞI EXPRESIE

Consideraţiile de mai sus ne duc astfel, în mod natural, la problema raportului dintre gîndire şi expresia ei. Am subliniat la timp, în cursul expunerii noastre, modul cum concepeau unii dintre logicieni, sau şcoli de logică, întreg acest raport. Lăsînd la o parte toate teoriile care au fost create şi care se pot crea privind multiplele aspecte ale acestei chestiuni, vom examina aici numai problema redusă la ceea ce are ea esenţial: este actul logic al gîndirii epuizat de expresia lui? Dacă expresia nu este însăşi gîndirea în procesul ei logic, atunci este clar că logica matematică sau logica stoicilor etc. nu sînt decît aspecte formale (formal în sensul de expresie) ale gîndirii logice, dar nu epuizează întreg procesul logic pe care-l exprimă la nivelul expresiei.

Am văzut mai înainte că Aristotel însuşi făcuse o deosebire (de care, dealtfel, nu se ţine seamă în timpul nostru), aceea că schemele formale silogistice nu sînt demonstraţii. Prin urmare, la el expresia formală a demonstraţiei, care este silogismul, nu epuizează procesul logic al demonstraţiei; acesta este mai complex decît expresia lui, am putea spune „mai plin".

Dealtfel, întregul *Organon* este o mărturie a deosebirii pe care o face Stagiritul între operaţiile logice şi semnele lor, şi în sensul acesta spune Ammonius (Comentariu la *De Interpretatione*, 19 a—20 a), că logica are ca obiect „lucrurile imateriale ale spiritului, nu cuvintele vorbite sau scrise şi nu se referă la acestea [din urmă] decît pentru că sînt semnele [primelor]": τὸ τέ ἐκφωνούμενα σύμβολα εἶναι τίθεται τῶν νοουμένων καὶ τὰ γραφόμενα τῶν ἐκφωνουμένων.

În *Despre Respingerile Sofistice*, Aristotel accentuează această deosebire dintre vorbire şi gîndire, socotind în general că din cauza întrebuinţării greşite a cuvintelor se nasc sofismele. „Unul din motive [care provoacă sofisme], cel mai natural şi cel mai obişnuit, scrie el, este acela care ţine de întrebuinţarea cuvintelor. Fiindcă într-o discuţie nu este posibil să aducem lucrurile înseşi, ci trebuie să ne folosim, în locul lor, de cuvintele care le simbolizează, noi credem că ceea ce este valabil pentru cuvinte este valabil şi pentru lucruri. Cei ce nu cunosc puterea de semnificaţie a numelor — ἡ τῶν ὀνομάτων δύναμις — fac paralogisme, fie discutînd cu ei înşişi, fie discutînd cu alţii" (*op. cit.*, I, 165 a).

Mai departe, el formulează şi mai clar ideea că eroarea comisă în sofisme se datoreşte asemănării cuvintelor. „Într-adevăr, scrie Aristotel, este greu de deosebit ce fel de lucruri sînt semnificate prin acelaşi cuvînt şi ce fel de lucruri sînt semnificate prin cuvinte deosebite. Cel ce este în stare să facă această deosebire este foarte aproape de cunoaşterea adevărului" (*op. cit.*, 7, 169 a).

Dealtfel, Aristotel a precizat încă în *Despre Interpretare* (II, 16 a) ce înţelege prin nume şi sens: „Prin nume înţeleg un sunet avînd un sens, prin convenţie, fără raportare la timp" (. . .) „*Înţeles prin convenţie* s-a introdus, pentru că nimic nu este de la natură un nume, ci devine aşa, numai cînd ajunge un simbol — σύμβολον". Dacă ţinem seamă de semnificaţia cuvîntului „simbol" care înseamnă contract, caracteristică, însemnare, semn de recunoaştere, ne dăm seama că un

simbol nu poate să însemne nimic fără semnificația aferentă, semnificația lui constînd, după Aristotel, într-o „modificare a sufletului". Prin urmare, ceea ce dă calitatea de simbol unui simplu semn este semnificația pentru care el este pus. Cele două planuri nu trebuie deci confundate: planul gîndirii și planul expresiei gîndirii, expresie compusă din simboluri, care e valabilă, ca atare, numai dacă reprezintă semnificații.

Chiar și logicienii stoici, cu toate că au pus accentul pe formalism, au făcut o deosebire esențială între „semn" și „semnificat" — σύμβολον și σημαινόμενον.

Evul mediu, păstrînd legătura cu concepția Stagiritului, a despărțit propozițiile, după cum știm, în *propositio mentalis* și *propositio vocalis vel scripta*. Conținutul mental al unei propoziții nu poate, în concepția lor, să fie confundat cu forma propoziției orale sau scrisă. (S-a văzut că, după ei, asemenea confuzii duceau la paradoxe).

În timpul nostru un logician francez, Charles Serrus, a scris o lucrare întreagă, *Le parallélisme logico-grammatical* (Paris, 1933), în care aduce o mulțime de argumente pentru a demonstra teza acestei lucrări: „formalul limbajului nu reproduce formalul gîndirii" și „legalitatea limbajului nu este legalitatea gîndirii".

În general, confuzia dintre operațiile intelectuale și simbolurile lor s-a făcut de către adepții școlii anti-intelectualiste (pragmatiști, intuiționiști etc. ca James, Bergson, Le Roy ș.a.) care confundă procesele intelectuale în ele însele cu semnele materiale care le simbolizează.

O asemenea confuzie o fac și mulți logisticieni care păcătuiesc prin excesivitate, socotind că nu există decît o singură logică: aceea simbolică a sistemelor logico-formale.

Desigur, este foarte interesant să știm, de exemplu, că nu se pot face cu două propoziții simple p și q decît 16 propoziții compuse diferite și nu mai multe.

De asemenea, se poate cunoaște prin calcul, dinainte, numărul de propoziții compuse cu 3 propoziții simple, p, q, r, și așa mai departe. Calculul logic ne poate arăta anumite moduri de exprimare ale proceselor logice, le poate enumera, poate stabili limita maximă a numărului lor, dar nu poate face mai mult.

Acest lucru a fost sesizat de unul dintre logicienii contemporani, adept al logisticii, și care a meditat profund asupra ei. Este vorba de Ludwig Wittgenstein. Iată ce spune el despre limitele reprezentării formelor logice prin forme simbolice (*Tractatus Logico-Philosophicus*, prop. 4.12 și urm.): „Propozițiile pot să reprezinte întreaga realitate, dar nu pot să reprezinte ceea ce trebuie să aibă în comun cu realitatea pentru a o putea reprezenta — anume forma logică. Pentru a putea reprezenta forma logică, ar trebui să ne plasăm cu propoziția în afara logicii, adică în afara lumii. Propoziția nu poate să reprezinte forma logică: aceasta se oglindește în ea. Ceea ce se oglindește în limbă nu se poate reprezenta. Ceea ce se exprimă în limbă, nu putem să exprimăm prin limbă. Propozițiile indică forma logică a realității" (adică numai o indică, fără să o reprezinte).

Am arătat, credem, că în general cei mai mari logicieni pe care îi cunoaște istoria acestei științe nu au confundat procesele logice cu expresia lor, deși ambele fețe ale gîndirii interesează logica.

Preocuparea „formalistă" excesivă a logicienilor dintr-o anumită perioadă sau dintr-o anumită școală, fără a constitui prin ea însăși o eroare în nici un mod, este credem un exces care ilustrează anumite tendințe generale și trăsăturile intelectuale ale unei epoci sau ale unor gînditori.

Ideea de a stabili cu precizie rolul expresiei în activitatea gîndirii și raportul lor riguros s-a pus cu toată intensitatea în ultimul timp, mai cu seamnă prin contribuția lingviștilor matematicieni (și nu numai a acestora).

Jörgen Jörgensen deosebea „calculul" pur formal de „limbaj" în felul acesta (*Some remarks concerning languages, calculuses and logic*, în vol. colectiv, *Logic and Language*, dedicat lui R. Carnap, Dordrecht-Holland, 1962): „În timp ce un calcul, scrie el, rămîne un calcul, fie că există pentru el interpretare sau nu, un limbaj încetează de a exista dacă își pierde *semnificația*. În timp ce *principiul toleranței* al lui Carnap poate fi valabil pentru orice calcul, el nu are nici o validitate pentru nici un limbaj. Regulile sintactice ale unui limbaj sînt adevăruri empirice, bazate pe observație și uzul efectiv al limbajului".

Lingvistul-matematician român Solomon Marcus a stăruit în lucrările lui, ca și alții, în a sublinia deosebirea dintre activitatea cerebrală și exprimarea acestei activități. Iată ce scrie el în acest sens (*Aspecte matematice ale studiului limbajului*, în vol. colectiv *Limbaj, Logică, Filozofie*, Editura științifică, București, 1968, p. 65): „Dat fiind că nu cunoaștem încă mecanismele intime ale activității creierului uman, acesta se află oarecum în situația «cutiei negre» despre care se vorbește în cibernetică. Noi știm ce intră și ce iese din această «cutie», dar nu cunoaștem natura transformărilor din interiorul «cutiei». În particular, nu cunoaștem nici modul în care gîndirea omenească produce fraze, pe baza cuvintelor depozitate în memorie; nu cunoaștem în ce constă «activitatea gramaticală» a creierului uman, dar cunoaștem rezultatul acestei activități. Modelele matematice elaborate de Chomski — modele care revin la diferite tipuri de mașini matematice studiate în logica matematică — simulează acele aspecte ale activității creierului care se referă la asamblarea cuvintelor în fraze".

Din aceste considerații rezultă că ceea ce urmăresc aceste metode matematice aplicate expresivității gîndirii este să obțină *aceleași rezultate* (pe cît este posibil) ca și acelea obținute direct de activitatea cerebrală a omului, dar nu prin aceeași activitate. Pe logician îl interesează însă — și acesta este obiectul științei lui — activitatea gîndirii, elementele și legile ei, precum și modul expresiv al ei.

64.5 LOGICĂ ȘI ONTOLOGIE

Distincția făcută de marii logicieni între procesul gîndirii și forma expresiei lui ne conduce la o problemă deosebit de importantă, esențială pentru înțelegerea adevărată a logicii.

Iată ce spune Aristotel despre „vorbire": „Orice vorbire are un înțeles, nu însă ca un instrument natural, ci cum am spus, prin convenție. Totuși, nu orice vorbire este un enunț, *ci numai aceea care este adevărată sau falsă*" (*Despre Interpretare*, 4, 17 a). Prin urmare, semnificația enunțurilor este dată de adevărul sau falsitatea lor. Nici un simbol și nici o expresie simbolică nu poate avea o semnificație dacă nu este adevărată sau falsă. Procesele logice ale gîndirii se reflectă în expresii care sînt adevărate sau false, și numai dacă sînt adevărate sau false ele pot avea o semnificație.

Am văzut mai sus că procesul logic al demonstrației nu poate avea loc decît dacă premisele de la care se pleacă sînt adevărate. Aceasta nu vrea să însemne însă că e de ajuns să declarăm că o expresie este adevărată (sau falsă) pentru ca mecanismul logic al demonstrației să se desfășoare; această desfășurare a procesului demonstrativ nu poate începe decît în momentul cînd premisele *sînt adevărate*.

A fi adevărat nu înseamnă a conveni să considerăm un enunț ca adevărat; o asemenea considerare convențională a unui enunț ca fiind adevărat (sau fals) nu-i adaugă absolut nimic și, prin urmare, nu-i dă nici o semnificație. Semnificația i-o dă numai efectivitatea adevărului (sau falsității) lui. Iar efectivitatea valorii lui de adevăr leagă enunțul de o stare de lucruri reală. Mecanismul logic al gîndirii începe să funcționeze numai în momentul cînd gîndirea ia contact cu subiectul ei, cînd ea se umple de obiectul ei.

De aceea, pentru scolastici adevărul era o *adaequatio rei et intellectus* — „adecvarea lucrului și intelectului".

Astfel, adevărul care dă semnificație expresiei gîndirii rezultă dintr-un proces de cunoaștere a realității, de unde dubla lui față: noetică și ontologică. Acest lucru a fost pus în evidență de Aristotel, după cum am arătat cînd am vorbit despre

concepţia lui; pentru el, a fi adevărat înseamnă a fi. Într-adevăr, ne aducem aminte de formula lui celebră (*Metafizica*, II, 1, 993 b): „un [lucru] oarecare are atîta adevăr, cîtă existenţă are" — ἕκαστον ὡς ἔχει τοῦ εἶναι οὕτω καὶ τῆς ἀληθείας. Această formulă a fost repetată tot timpul de scolastici, ca dovadă că, cu tot formalismul lor excesiv, concepţia lor rămăsese ataşată aceleia a marelui Stagirit: *Unumquodque quantum habet de entitate tantum habet de veritate.*

Nu se poate vorbi de adevăr decît în legătură cu adecvarea lui la realitate, iar acest lucru îi dă un caracter ontologic.

În domeniul expresiei studiată ca atare, aşa cum face, de exemplu, la nivelul cel mai riguros, logica matematică, problema adevărului şi a naturii lui duble, noetice şi ontologice (ceea ce se exprimă prin *adaequatio*), nu se mai pune. Obiectul logicii matematice este să construiască în mod corect expresii posibile, prin care gîndirea s-ar putea exprima. Adevărul, care este obiectul gîndirii logice, este înlocuit cu „construcţia corectă".

Condiţiile adevărului sînt studiate de logică; condiţiile exprimării corecte a condiţiilor adevărului fac parte şi ele din domeniul logicii, dar dacă studiul primelor este logica propriu-zisă, condiţiile exprimării şi transmiterii lui formează o *metalogică*, iar aceasta, în sensul propriu al cuvîntului, vine după logică.

Logica ontologică a fost fundamentală pentru Aristotel şi pentru scolastici. Negreşit, şi grecii şi medievalii s-au ocupat de logica expresiei, şi în expunerea noastră s-a văzut ce dezvoltări a luat în anumite epoci această logică, care, tocmai din cauza acestei predominanţe a problemelor exprimării, a decepţionat pe primii renascentişti, care au numit-o *logica garrula* — „logica flecară".

Acest fundament ontologic al adevărului, şi prin aceasta al logicii, fiindcă ea vrea să ofere metodele prin care se ajunge la adevăr, permanent în filozofia grecească şi medievală, şi reluat în timpul nostru de unele concepţii, a făcut ca filozofia grecească şi aceea ajunsă prin diverse transformări în Occidentul latin, să aibă cîteva componente constante.

Graţie acestor constante, de natură în primul rînd ontologică, această filozofie, şi logica, care era „începutul ei", au fost denumite *philosophia perennis* — „filozofia eternă" şi *logica perennis* — „logica eternă".

Expresia aceasta a fost consacrată de Steuchus Eugubinus în cartea lui intitulată *De philosophia perenni* — „Despre filozofia perenă" (Lyon, 1540), dar, bineînţeles, denumirea era întrebuinţată şi înaintea lui.

64.6 LOGICA UNIVERSALULUI

Urmărind să studieze mecanismul logicii printr-un joc de simboluri şi de scheme, logicienii moderni (şi nu numai cei matematicieni) au redus întreaga logică tradiţională la ceea ce era în ea semne şi scheme. Întrebarea care se ridică este următoarea: citind în tratatele lui Aristotel, în fragmentele stoicilor, sau în atît de numeroasele manuale şi compendii ale scolasticilor, numai ceea ce prefigura, sau putea să prefigureze logica formală a construcţiilor expresiilor logice corecte, nu s-a neglijat nimic din concepţia acestor logicieni?

Noi am văzut în cursul expunerii noastre că logica lui Aristotel este logica universalului. Ideea de universal este centrală logicii lui şi fără ea nu este posibil să înţelegem concepţia marelui Stagirit. Despre aceasta însă se vorbeşte foarte rar, întregul *Organon* fiind redus numai la studiul schematic al figurilor şi modurilor silogistice, la raporturile formale ale judecăţilor, silogisme modale etc.

Repetăm că acest lucru este important, şi însuşi Aristotel s-a ocupat pe o întindere destul de mare a operei lui logice de schematismul expresiei. Dar tehnica formală nu epuizează mecanismul gîndirii logice şi mai ales nu ne arată sensul concepţiei pe care şi-o făcea Aristotel despre logică.

Această neglijare a ideii centrale a gîndirii aristotelice se manifestă în multe tratate de logică modernă și chiar istoriile logicii care au apărut în timpul nostru fac abstracție de universal ca stea polară a concepției Stagiritului. Astfel ideea de universal sau de esență la Aristotel nici nu este pomenită de I. M. Bochenski în a sa istorie a logicii, *Formale Logik;* nici autorii istoriei logicii *The Development of Logic*, W. și M. Kneale, nu dau importanță acestei idei în analiza pe care o fac logicii Stagiritului. Dialectica materialistă preia însă noțiunea de esență, cu nucleul ei ontologic, pe care o face elementul central al cunoașterii dialectice.

Ideea de universal nu este chiar atît de simplă, iar cei care au redus-o la „general" au sărăcit-o și au văzut-o numai în sfera unui gen, ceea ce nu corespunde concepției lui Aristotel. Noi am arătat, atunci cînd am expus logica lui, prin texte, ceea ce concepea el prin universal. Această idee nu este exclusiv a lui Aristotel, ci a întregii filozofii grecești. Iată interpretarea universalului grecesc — τὸ καθόλου — dată de Ath. Joja:

„*Astfel, Ființa nu este un concept vid, ci un concept care exprimă, la modul noetic, ceea ce este cel mai general, cel mai fundamental, cel mai masiv în lume, și care el însuși este Ființă organizată și ierarhizată.*

Formulele aristoteliciene, care desemnează esența, τὸ τί ἐστι și τὸ τί ἦν εἶναι, implică prezența Ființei ca fundament al Esenței, fiindcă *ti*, anume *quid*, nu are sens decît dacă este susținut de *einai — esse*" („Acta logica", nr. 10, 1967).

Acest caracter al universalului este clar afirmat, dealtfel, de Aristotel: „Numim universal ceea ce este totdeauna și pretutindeni" *(Analiticile Secunde*, I, 31, 87 b).

Acest concept de universal care este specific logicii aristotelice și în general logicii grecești, a fost pierdut de gîndirea modernă (cu unele rare excepții). Ea a redus universalul la noțiunea extensivă pură de „mulțime matematică" sau de „clasă" și prin aceasta a sărăcit nu numai gîndirea filozofică, dar și aceea matematică și logică.

Este adevărat că conceptul de „Universal", în sensul grecesc al cuvîntului, este aproape insesizabil pentru gîndirea modernă. Acest lucru a fost semnalat de John Burnet *(Greek Philosophy* I, Londra, 1914) și într-un mod mai sistematic de Nicolai Hartmann *(Aristoteles und das Problem des Begriffs*, „Abhandlungen der Preussischen Akademie der Wissenschaften", 1939). Pentru Hartmann obiectul științei lui Socrate, Platon și Aristotel era „Universalul" — τὸ καθόλου —, dar el arată că τὸ καθόλου nu era conceptul abstract al gîndirii moderne, care este o construcție abstractă a spiritului omenesc. Referindu-se la această problemă, eruditul istoric al filozofiei Aram Frenkian își pune următoarea problemă: „*Cum și prin ce poate să difere universalul de concept?* sau încă: „*Ce este universalul dacă el nu este conceptul?*" (A. Frenkian: *Le sens primordial de* ΚΑΘΟΛΟΥ, în volumul *La Méthode hippocratique dans le Phédon de Platon*, București, 1941).

După ce analizează diverse texte (în special dialogul platonician *Menon*), Frenkian conchide: „Din ceea ce precede, devine clar că ideea de *Universal* exprimată de cuvîntul grec nu are nimic de a face, la Platon, cu conceptul abstract. Raportul Ideilor cu lucrurile sensibile este, la Platon, complet răsturnat în comparație cu punctul de vedere modern. Departe de a fi o sărăcire a Ființei, ascensiunea pînă la totalitatea formei este o îmbogățire. Operația inversă, fragmentarea Formei în lucrurile sensibile, care primesc numai o parte din ea, este o sărăcire. Avem în aceasta o operație inversă, o descindere, o cădere.

Se înțelege deci acum că conceptul este numai un aspect particular al Universalului καθόλου. Platonicianul καθόλου este totalitatea unei forme, a Formei pline și bogate, care se opune fragmentării ei în lucrurile sensibile, unde nu atinge decît realizări parțiale, καθ' ἕκαστον sau κατὰ μέρος.

Textul din *Menon* ne procură sensul primordial al expresiei καθόλου, sub forma καθὰ ὅλου și ne face să sesizăm perfect punctul de plecare — atît de diferit de al nostru — care este acela al gîndirii grecești în general și al celei platoniciene în particular. Marii gînditori ai Atenei, Socrate, Platon, Aristotel, nu caută să fixeze printr-o definiție un concept abstract; ceea ce caută ei să fixeze este Forma totală și completă care conține fiecare o esență a lucrurilor".

Este vizibil că într-o anumită măsură gîndirea modernă, despărțindu-se de Universal, adică de ontologie, de Ființa purtătoare a esențelor, și-a pierdut întreaga ei tradiție, marea ei Tradiție grecească. Și în acest sens, pe bună dreptate, Hegel spunea: „Comoara lui Aristotel este de secole ca și necunoscută".

Nu e mai puțin adevărat că, atît prin logica dialectică, cît și prin alte încercări mai timide, ontologia își reia locul ei în gîndirea europeană.

Problema universalului este o problemă care a fost centrală în filozofia grecească și în ceea a evului mediu, după cum s-a văzut din expunerea noastră. Ea apare sub diverse forme, mai mult sau mai puțin depărtate de concepția greco-latină, și în filozofia modernă. Ea apare într-o formă cu totul specială în dialectica lui Hegel și mai cu seamă în dialectica materialistă.

Problema pe care o punem noi este următoarea: filozofi foarte autorizați, după cum am văzut, susțin că „universalul" era la cei vechi cu totul altceva decît un simplu concept. O restabilire a universalului în autenticitatea lui nu ar putea contribui, ne întrebăm noi, la îmbogățirea elementelor categoriale prin care realitatea este inteligibilă?

În acest sens, una din contribuțiile care par să aducă un plus de lumină în această problemă este aceea a lui Pierre Aubenque (*Le problème de l'être chez Aristote*, Paris, ed. a III-a, 1972). Grecii au avut, spune el, ideea de a face o deosebire între „opinie", întotdeauna schimbătoare, și „știință", care are un caracter *stabil*. O etimologie pe care o face Platon (în *Cratyl*, 437 a) arată chiar că în ideea de știință — ἐπιστήμη — există rădăcina cuvîntului — στῆναι repaus, oprire.

Constituirea cunoștinței științifice, zice autorul pe care-l urmărim, este descrisă de Aristotel ca „punerea în repaus în suflet a tot ce este universal în experiențele particulare". Sau cum spune însuși Aristotel: „Ca într-o bătălie în mijlocul unei derute, cînd un soldat se oprește, altul se oprește, pînă cînd armata revine la ordinea ei primitivă" (P. Aubenque, *op. cit.*, pp. 208—209).

Cum traduce Aubenque toate aceste explicații (și altele) prin care putem sesiza universalul aristotelic? Pentru Aristotel, crede el, universalul este tocmai contrariul unei sume de experiențe. El este limita către care tind acestea, în care ele se stabilizează și în care va putea să se repauzeze savantul. În acest sens trebuie înțeles principiul, adesea afirmat de Aristotel, că nu există știință decît a universalului. Și Aubenque continuă: „În această exigență a savantului, trebuie să vedem cu totul altceva decît un gust de generalități sau un dispreț pentru individual" (*op. cit.*, p. 209). Și mai departe: „Știința apare deci ca o limită între dispersiunea senzațiilor particulare și între generalitățile retorice" (*op. cit.*, p. 211). Nu putem să aducem aici întreaga argumentare a lui Aubenque, dar ne vom opri la ideea de universal-limită (pe care el nu o dezvoltă însă). S-a reușit în matematici să se lucreze cu limite, grație lui Leibniz și Newton, și s-a obținut un super-calcul, acela diferențial și integral.

Dacă s-ar lua asemenea universale-limită, ca elemente directoare ale gîndirii noastre, ca linii de forță ale procesului mental, nu s-ar putea obține o logică procesuală ale cărei puncte cardinale ale mișcării nu ar fi niște generalități, deci nu niște concepte generale date, ci niște „forme" în sensul grecesc al cuvîntului μορφή ?.

Numai această ipoteză arată cît am putea învăța încă din descifrarea autentică a gîndirii grecești, ale cărei modalități ar putea să ofere gîndirii erei atomice posibilități nebănuite.

64.7 GÎNDIREA CARE SE GÎNDEȘTE SINGURĂ

Ceea ce frapează de la început pe cine cercetează istoria logicii este faptul că în general filozofi greci în frunte cu Aristotel, și logicienii scolastici au acordat un loc cu totul special logicii, după cum am arătat în expunerea noastră. Concepția lor era că logica nu este o știință printre alte științe, ba chiar că nu este deloc o știință, ci *un modus scientiarum*, modul sau principiul celorlalte științe. După Renaștere, acest punct de vedere (argumentele pe care se sprijinea au fost înfățișate la timp) a fost neglijat și s-a păstrat numele de logică pentru un corp de reguli, care în

fond nici nu mai serveau efectiv la ceva. Treptat, însă, logica tinde să devină o filozofie sau o „teorie a cunoștinței" (în special la filozofii germani, și care culminează cu Husserl), sau se transformă într-o știință de tip matematic, într-un sistem formal.

Noi credem că atitudinea lui Aristotel și a scolasticilor era atitudinea cea justă. Într-adevăr, în orice știință trebuie să ne oprim la principii, trebuie să ne oprim undeva, ἀνάγκη στῆναι. Numai că, pentru Aristotel, principiile nu erau admise ca atare, în mod convențional (ceea ce ar fi distrus necesitatea concluziilor), ci erau mai bine cunoscute decît concluziile anterioare și mai simple decît ele.

În același mod, cercetînd structura științelor, Aristotel conchide că pentru a putea fundamenta aceste corpuri de idei și propoziții este nevoie de o altă știință, care însă nu mai poate fi de aceeași natură, să aibă aceeași construcție, ca și celelalte științe, fiindcă atunci și ea ar cere, pentru fundarea ei o altă știință ! Acest lucru este afirmat de Aristotel de mai multe ori: „Demonstrația nu este principiul demonstrației, deci nici știința nu este principiul științei" (*Analiticile Secunde*, II, 19, 100 a). Logica, într-atît cît ea fundează celelalte științe, nu poate fi deci o știință de aceeași natură ca ele, ci are într-adevăr un loc special și preeminent printre ele. Tot așa, cum în orice știință trebuie să ne oprim la principii, tot astfel, considerînd totalitatea științelor, pentru ca ele să se poată desfășura, trebuie să ne oprim la una din ele, dar aceasta nu mai are caracterul de „știință deductivă", jucînd rol de principiu pentru desfășurarea demonstrativă a celorlalte. Logica nu este astfel o știință, ci are rolul unei doctrine principiale a tuturor celorlalte științe.

Din această cauză, logicienii scolastici nu au încetat să o numească *scientia scientiarum*, *ars artium* etc. și aceasta nu numai din cauza importanței ei, ci mai ales din cauza caracterului ei *principial* față de celelalte discipline.

În acest sens a rămas, de-a lungul evului mediu, formula luată de la greci prin arabi, că „logica își propune să ne învețe principiile" — *logica intendet docere principia* (Albertus Magnus: *De Praedicabilibus*, I, 5).

Acest lucru apare evident de la prima examinare a obiectului logicii. Într-adevăr, gîndirea omenească poate să aibă două obiecte distincte: să studieze lucrurile reale așa cum se reflectă ele în conștiința subiectului cunoscător; să studieze însăși gîndirea care gîndește lumea reală. Aceste două obiecte sînt complet deosebite și gîndirea care se ia ca obiect pe sine însăși este astfel o disciplină care nu seamănă cu nici una din celelalte științe.

În această autoanaliză, pe care și-o face gîndirea, autoanaliză care este logica, gîndirea poate lua, de asemenea, două drumuri: să se examineze pe ea însăși ca reflectare a principialității lumii pe care o reflectă; sau să se examineze expresia acestei principialități în funcție de posibilitatea ei de a fi exprimată și comunicată. În această a doua ipoteză, logica poate fi o știință (pînă la un punct), fiindcă ea are acum un obiect: gîndirea gîndește expresia ei, expresia care este obiectul ei de studiu. Acest obiect, deși intim legat de gîndire, nu este însăși gîndirea și de aceea s-au putut constitui sisteme matematice ale acestui obiect-expresie.

Nu rămîne mai puțin adevărat însă că *logica docet principia*, iar toate sistemele matematice de logică nu sînt altceva decît sistemele modurilor de exprimare. Din acest punct de vedere, ele nu sînt însăși logica, deși au o legătură foarte strînsă cu ea. S-ar putea spune că ele formează *metalogica* — și în fond nici nu sînt altceva decît științe care vin după logică.

Gîndirea în funcția ei de a se examina pe ea însăși — funcție care este însăși logica — apare astfel ca lucrul cel mai extraordinar ce se petrece în univers: într-adevăr, ea nu numai că are capacitatea de a reflecta toate lucrurile, tot ce există,

dar are posibilitatea de a se reflecta pe ea însăşi. Gîndirea gîndeşte Universul, dar gîndeşte şi ceea ce gîndeşte acest Univers. De ac a, obiectul ei este universalul, ea are posibilitatea de a-l sesiza, în toată amplitudinea lui, şi prin aceasta gîndirea individuală, gîndind universalul, leagă subiectul gînditor de universal şi stabileşte locul lui în realitate. Este faptul cel mai înalt pe scara valorilor, care se petrece în lume, şi Aristotel avea dreptate să spună că gîndirea în funcţia ei cea mai pură (adică în ea însăşi) este „Binele cel mai pur" (*Metafizica*, XII, 7, 1072 b).

Este cea mai mare dignitate, în sensul latin al cuvîntului *dignitas*, care s-a acordat vreodată gîndirii, şi aceasta însemna pentru Aristotel că gîndirea avea un „caracter divin".

Această „dignitate" preeminentă a logicii, faţă de orice altă discipină, a reieşit, credem, din examenul istoric pe care l-am făcut în cursul acestei lucrări. Logica restaurată în prerogativele ei depline şi pure, aşa cum a fost concepută de marele Stagirit, pe treapta ei cea mai înaltă, este într-adevăr gîndirea care gîndeşte gîndirea

ἡ νόησις νοήσεως νόησις.

INDEX RERUM

A

Abhava 55, 56, 59
Abhidheyatram 55
Absorbție 883
Absurditatea absurdității 931
Academia Palatină 305
Acataleptic 239, 245
Acroamatice 137, 138
Acroatice 137, 138
Activitate dualizantă 552
Acțiune:
— ascendentă 57
— contracțiune 57
— descendentă 57
— expansiune 57
— locomoțiune 57
Acumulare cantitativă 731
Acumulare primitivă 732
Adevăr dialectic: 743
— absolut 743, 744
— relativ 743, 744
Adevăruri indemonstrabile 176
Adharma 57, 59
Adminicula memoriae 510
Affirmatio infinita 282, 283
Akasha 56, 58
Akunkana 57, 58
Algebră:
— booleeană 1006, 1007, 1008, 1024
— claselor 851
— logicii 851—861
— lukasiewiczeană 962, 1006, 1024
— propozițiilor 853
— relațiilor 882, 907
— simbolică 851
Algoritm 1006
Alteritate 1091
Analogiile experienței 650
Anamneză 110
Ananké 185
Ancilla theologiae 295, 303
Antagonism antitetic 1091
Antagonismul contrariilor 728
Antepraedicamenta 377
Ante rem 360, 362
Anticipația percepției (Kant) 650
Antinomii 655, 656, 916, 984
Antiqui 350
Anubhava 60
Anumiti 60
Anyonyabhava 58, 59
Ap 56, 58
Aparatva 57, 59
Apeiron 75, 76, 92
Apodictica 165
Apophansis 154, 155, 805
Apophantic 154, 805, 806, 807
Apophtegma 25
Aprama 60, 62
Aranyaka 51
Areté 204
Argument:
— celui de-al treilea om 82, 99, 111, 113
— conclusiv 225
— cosmologic 657, 659
— dialectic 181
— didactic 181
— dominator 128, 131, 132
— eristic 181
— fizico-teologic 657
— grămezii 127
— megaric 127
— neconclusiv 225
— ontologic 149, 657, 659
— peirastic 181
— *reciprocum* 100
— lui Zenon 81, 82
Arara 20
Arbé 75, 78, 93
Aritmetica recursivă 1009
Aritmetizarea sintaxei 1009
Armonia contrariilor 97
Ars:
— *demonstrandi* 608, 615, 616, 621
— *discendi* 1097
— *disceptatrix* 252
— *disputandi* 429
— *disserendi* 206, 252, 261
— *docendi* 497

— *generalis* 882
— *inveniendi* 206, 509, 608, 613, 615, 616, 621, 622, 624
— *judicandi* 509, 624
— *loquendi* 497
— *naturalis* 333
— *nova* 395
— *rationalis* 332
— *retinendi* 509
— *tradendi* 509
Arta artelor 338, 363, 376
Arta fundamentării 695
Arte liberale 251, 253, 274, 275, 290, 299, 302, 303, 305, 442, 444
Ascunsul 126
Asiddha 62
Asociativitatea 883, 987
Asociația ideilor 773, 777
Astica 51, 52
Ataraxia 237, 244
Atharvaveda 51
Atman 56, 59
Atom 90,235
Atyantabhava 58, 59
Axioma de reductibilitate 904, 919, 925
Axioma infinitului 924, 925, 998
Axiomata media 509
Axiomatica formală 988
Axiomatizare 873, 874, 892, 894, 956, 987, 991—1000
Axiomele:
— alegerii 997, 999
— infinitului 924, 999
— intensionalității 998
— intuiției 644, 650
— mulțimii submulțimilor 998
— restricției 999
— reuniunii 998
— separării 998
— substituției 999

B

Badhita 62
Bhava 55, 56
Bivalența logosului 1119
Bororo 20
Brahman 66
Brahmana 51, 52
Buddhi 57, 59
Budism 64

C

Calcul:
— claselor 851—853, 880—882
— funcțiilor 905—907
— infinitezimal 893
— logic 837—840
— *philosophicus* 863
— predicatelor 928
— propozițional 853—856, 863—866, 894—899
— relațiilor 907
Canon 66, 660
Canonica 236, 237, 239
Canonul budist 66
Cantificarea predicatului 848, 849, 850
Caracteristica universalis 835
Caracterul:
— dinamic al conexiunii 706
— reflectoriu al legii dialectice 749
— de sistem al conexiunilor 726
Carvaka 52
Cataleptic 213
Categoremata 410
Categoricitate:
— absolută 997
— relativă 997
Categorii 55—59, 114, 115, 146—152, 206, 207, 216, 217, 271, 279, 377, 378, 646—649, 666, 678, 679, 738—742.
Catena definitionum 844
Cauză:
— coesențială 57
— instrumentală 57
— nonesențială 57
Causa praehabens 360
Cazuri contrare 532
Cavillatio 257
Cele patru rădăcini ale tuturor lucrurilor 89
Characteres reales 836
Clase de reducție 979, 981
Clasificarea formelor 938
Clasificarea științelor
— la Platon 120
— la Aristotel 141
— la Bacon 507
Coarnele 126, 127
Codomeniul relației 910
Coerența:
— semantică 996
— sintactică 996
Cogitatio caeca 616
Componenta de adecvare 560

Componenta verticală 560
Comutativitate 883
Conceptul:
— absolut 681
— de concept 681
— de derivare 983
— de filozofie 27
— de formă 143
— de materie 143
— subiective 681—683
— obiective 683, 684
— *obiectivus* 335
— de probabilitate 575
Conceptualism 351—353
Concept exprimat 152
Concept creator 152
Concepția de participație 20, 110
Concepția filozofică empiristă 562, 781
Concepția nominalistă 344—351
Concepția pragmatistă 782—788
Consequentiae 417—424
Constante logice 894
Contradicții epistemologice 923
Convenționalism logic 1018, 1019
Conversiunea judecăților:
— perfectă 159
— simplă 159
Cuantificarea funcțiilor 800, 899, 900, 979
Cuantificatori 979
Cunoaștere:
— dialectică 178
— dianoetică 108
— intuitivă 523
— logică 518
— luciferică 1101
— matematică 521
— nevalabilă 60
— paradisiacă 1101
— științifică 518
— valabilă 60
Curent fenomenologic 797
Curente de gîndire 548
Cursus conimbricensis 461
Cursus complutensis 459
Cursus Salamanticenses 459

D

Darshana 52, 53, 60, 70
Das Ding an sich 649, 652
Decidabilitate 961—965
Deducție:
— analitică 542
— sintetică 542
— transcendentală a categoriilor 648
— la Descartes 523
Definiție 33, 65, 152—154, 242, 872, 885—887, 894:
— constructivă 1068
— din cadrul teoriei cunoașterii 33, 34
— matematică 34
— nominală 33
— ontologică 34
— reală 33
— a sinonimelor 33
Definiția inducției 538
Delimitări logice 34
Demonstrația 177, 178—179, 224—228, 286, 793
Demonstrație circulară 1017
Demonstrații apagogice 931
Dependență 64
Determinism 548, 549, 551
Determinism absolut 162
Dharma 57, 59, 66
Dialectică:
— ascendentă 119
— descendentă 113
Dialectica 41, 85, 93, 111—113, 119, 123, 178, 179, 204, 205, 207, 251, 257, 331, 376, 377, 549—556, 635—657, 668—692, 716—760:
— contrariilor 728
— moistă 31
— spontană 74
Dialectica complementară, 552
Dialectica hegeliană 668—692
Dialectica hominizantă 557
Dialectica idoneistă 553
Dialectica kantiană 653—657
Dialectica materialistă 74, 716—760
Dialectica platoniciană 111—113
Dialectica suprarațională 552
Dialectica transcendentală 653
Dianoia 108, 697
Dialella 64
Dictum de omni et nullo 167, 384, 535
Dik 56, 59
Disjuncție logică 894, 927, 933, 944, 956
Distributivitate 883
Diviziune dichotomică 117
Diviziune platonică 117, 118
Docta ignorantia 473
Doctrina eleatică 80
Doctrina eliberării *(mukti)* 50
Doctrina socratică 104—107

Domeniul relației 910
Dravya 56
Dravatva 59
Dubito ergo cogito 524
Duhkha 57, 59
Dvesa 57, 59

E

Effective philosophy 519
Egalitate logică 32
Ego transcendental 810
Eidos 142, 143, 215, 217, 728, 802, 803, 805
Electra 127
Emblemă:
— naturală 43
— vocală 43
Empirism baconian 519, 770
Empirism idealist 774
Empirism logic 565
Enciclopedişti 519
Entimemă 179, 419
Epohé 241, 804
Eristica 126, 189
Erori categoriale 571
Esse est percipi 772
Eul absolut 575
Eul subiectiv 668
Eul transcendental 810
Experimentum crucis 516
Experimentum litteratum 505, 511
Experimentum vagum 511

F

Fapte:
— prerogative 515
— *clandestinae* 515
— *migrantes* 515
— *ostensivae* 515
— *solitariae* 515
Filozofia:
— chineză 26—30
— lui Hobbes 769
— lui Leibniz 611—616
— lui Poincaré 563
— romantică 694
— perenă 190
— transcendentală 645
Fizica aristotelică 1076
Flatus vocis 345
Forma 146, 185, 188, 437, 740
Formalism 201, 202, 231, 924—930, 933, 936, 937
Formalismul aristotelic 1081
Formalismul leibnizian 616
Forme native 343, 344, 355
Formule deductiv-echivalente 979
Formulele lui de Morgan 423, 857, 882, 898, 980
Functor 952
Funcția categoriilor 648
Funcția logică a propozițiilor 193
Funcția sensibilității 644
Funcții:
— abstracte 1079
— de adevăr 816
— de decizie 978, 979
— descriptive 908
— extensive 1021
— intensive 1021
— modale 947
— negației 1099, 1100
— propoziționale 866, 899—902, 935
— recursive 1009, 1010
— unificatoare 646

G

Galenica figura 265
Gamana 57, 59
Gandha 57
Genera generalissima 147, 187, 216
Generalitatea 867
Geometrie:
— euclidiană 544
— neeuclidiană 24, 544, 558, 958
— proiectivă 1107
Gîndire:
— abstractă 23
— asociaționistă 769
— conceptuală 20, 44
— concretă 22, 23, 973
— logică 1023
— prelogică 20
— primitivă 19
— prin imagini 21
— spontană 74
— subconștientă 1087
Gîndire și limbaj 22, 71, 94, 119, 120, 207, 437, 438, 686
Globus intellectualis 508

Grad de insolubilitate 984
Grămada (sofism) 127
Grenzbegriff 652
Guna 56, 57, 59
Gurutva 57

H

Haecceitas 369
Hedonism 235
Hermeneutica 140
Hetu 60, 61, 62
Hieroglife 511
Hinayana 66
Hypotheses non fingo 531
Homeomeri 87

I

Iccha 57, 59, 63
Idea phrónesis 86
Ideal practic 236
Idealgrund 645
Idealism absolut 672:
— critic 651
— dogmatic 651
— instrumentalist 784
— obiectiv 676
— radical 772
— subiectiv 772
Idealitate transcendentală 644
Ideea exemplară 355
Idei cartesiene 533
Idei clare şi distincte 525, 526, 527
Idei primitive 863, 876, 894, 927, 933, 944, 956
Ideogramă 43
Identitate:
— abstractă 730, 756, 757
— concretă 730, 757
— contrariilor 729
— esenţială 161
— generică 160
— numerică 160
— prin accident 160
— printr-un propriu comun 160
— specifică 160
Idola:
— *fori* 512
— *specus* 512
— *theatri* 512
— *tribus* 512
Iluminism francez 658
Iluminism german 622, 658
Iluminism grec 102
Imaterialism 771
Implicaţie:
— conexă 130
— conversă 921
— diodorică 130
— formală 130, 421, 943
— inclusivă 130
— intuiţionistă 933
— materială 130, 421, 943
— philoniană 130
— strictă 943
Individualul 69, 70
Indryani 52, 57, 68
Inducţia:
— amplificatoare 541
— analogică 61
— aristotelică 179, 180
— completă 541
— dialectică 180
— integrală 583
— oratorică 252
— penetrantă 46
Inexistenţa:
— absolută 58
— anterioară 58
— posterioară 58
— reciprocă 58
Inexplicabilis 258
Inferenţă 61, 63, 945, 946
— prin analogie 61
— prin antecedent 61
— printr-un caracter comun 61
— prin consecvent 61
In re 357, 358, 360, 362, 368
Insolubilitate 984
Instauratio magna 503
Intelect:
— activ 144, 145, 186, 463
— in act 374
— pasiv 144, 145, 463
— posibil 463
Intellectus abstrahens 346
Intellectus agens 374, 382
Intellectus patens 374
Intentio:
— *prima* 315, 333, 334, 336, 339, 349, 369
— *secunda* 333, 334, 336, 339, 569
Intenţional 764
Interdefinisabilitate 220
Interpretarea unui sistem 993

Interpretatio naturae 509
Intuiția 68
— autocunoștința 68
— empirică 644
— intelectuală 68
— mentală 68
— sensibilă 68
Intuiția la Descartes 523
Intuiția eidetică 803
Inventio medii 388
Iraționalism 790
Istoria cunoașterii 20
Istoricitatea logicii 9, 190, 637, 722, 724, 1143

Î

Îndoiala critică 542
Îndoiala metodică 524, 804
Întregul abstract 44
Întregul concret 44
Întregul condiționat 44

J

Jainism 52
Jansenismul 527
Judecată:
— afirmativă 115, 156, 647
— analitică 641, 642
— apodictică 156, 647
— apophantică 154
— asertorică 156, 171, 647
— bivalentă 794
— categorică 156, 317, 379, 647
— cauzală 220
— contradictorie 158
— copulativă 220
— disjunctivă 317, 647
— de existență 681, 738
— de experiență 642, 646
— de neeesitate 157, 681, 738
— de percepție 646
— de reflexie 738
— generală 156, 738
— indefinită 282, 379, 647, 980
— individuală 156, 647
— ipotetică 219, 380, 647
— matematică 642, 666
— modală 156, 381, 647
— monovalentă 794
— negativă 45
— nonsimplă 218
— noțională 738
— particulară 156, 379, 647, 725, 738
— posibilă 156
— problematică 156, 647
— simplă 218
— singulară 379, 647, 738
— sintetică 641, 642, 643, 644, 786

K

Kala 54, 56, 58
Kalam 309
Karana 57
Karma 50, 56, 57, 59, 66
Katholou 142, 143, 184 185, 187, 188, 1150, 1151

L

Lakshana 58, 64, 65, 67
Legea cauzalității 534
Legea continuității 533
Legile logice ale dialecticii:
— legea identității concrete 750
— legea întrepătrunderii contrariilor 727, 728
— legea negării negației 727, 731—734
— legea predicației complexe 750
— legea terțiului exclus inflexionat 750
— legea trecerii cantității în calitate și invers 727—730
Legea contradicției dinamice 554
Legea numerelor mari 576
Legea participației 20
Legea phylotaxiei 499
Legea reintegrării 776
Legi formale 1083
Legi logice 840, 1082
Legi materiale 1083
Legi științifice 1087
Legile asociației de idei 777
Legile dialecticii 725—734
Lekton 208, 209, 210, 211, 232
Lema 225
Limbaj 1018
Limbaj sintactic 994
— primitiv 22
Logică:
— abstractă 692
— analitică 638
— *antiqua* 307, 308
— aplicată 338, 638
— apophantică 815

— *artificialis* 452
— axiologică 965
— baconiană 503—519
— bivalentă 794, 942, 962
— claselor 880—882, 905—907
— combinatorie 1000, 1004, 1005, 1025
— consecinţelor 335
— de la Port Royal 527
— descoperirii 518
— *docens* 313, 338
— deontică 964, 965, 966
— dialectică 668—692, 716—760, 1034, 1035
— extensivă 621
— filozofică 1012, 1013
— formală 70, 146, 230, 231, 237, 702, 806, 807, 1025
— *garrula* 473, 474
— *hamburgensis* 529
— imperativelor 964, 965
— inductivă 514
— intensivă 1021
— intuiţionistă 962, 963, 964, 967
— juridică 966, 1136, 1137
— lui Aristotel 136—192
— lui Leibniz 608—620, 828—845
— matematică 816—1037
— materială 702
— metafizică 1071
— metodologică 496—605
— modală 942, 970, 971
— modernă 308
— moistă 30
— *naturalis* 333
— nechrisippiană 957
— normelor 964, 965
— *nova* 307, 308
— obiectivă 677
— ontologică 146
— operaţională 1025
— paradoxelor 915—918
— *perennis* 189, 190, 1014
— polarităţii 670
— polivalentă 23, 24, 942, 966, 968, 969, 970, 971
— practică 964, 966
— predicatului 864, 1023
— prepoziţiilor 894—899
— psihologistă 598, 762—769
— pură 800, 801
— simbolică 1028
— socratică 104—107
— speciilor şi genurilor 43
— stoicilor 201—233
— subiectivă 677
— tetravalentă 942, 957
— tradiţionalistă 807
— transcendentală 638, 639, 640, 641, 643, 645, 809
— trivalentă 24, 941, 968, 969
— *utens* 313, 338
— valorilor 964
— *vetus* 307, 308, 373, 395
Logici combinatorii 1004, 1005
Logici cu scheme 1000—1004
Logism 1033
Logos 84, 92, 152, 814
Logos apophanticós 154
Logos eleat 670
Logos heracleitic 760
Logos spermaticos 204
Lucrul în sine 552
Lumea principiilor 109
Lupta contrariilor 85, 87
Lux intellectus 375

M

Mahavidya 69
Mahayana 66
Maieutica 105
Maneries 344
Mărturia 64
Manas 52, 56, 57, 59, 68, 70
Materia prima 217
Materia secunda 217
Materia signata 217
Materialism dialectic 716—761
Materialitatea lumii lui Heraclit 87
Mathesis universalis 521, 522, 533, 613, 615, 677, 807, 809
Matrice 921, 956, 961
Mecanica clasică 545
— cuantică 547
— einsteiniană 548
— lui Newton 547
— relativistă 545, 546, 547
Mecanismul cinematografic al gîndirii 787
Mecanismul gîndirii primitive 23
Media reală 533
Mentalitatea primitivă 19, 23
Metadisciplină 1107
Metalimbă 993, 994
Metalogică 995
Meta-meta-limbaj 994

Metamatematică 924, 981
Metateoreme 994
Metateorie 994, 1011
Metode:
— analitică 648
— analogiei 532
— aritmetizării 1009
— axiomatică 925, 926, 987
— celor mai mici pătrate 533
— clasificării naturale 533
— concordanţelor 532, 539
— curbelor 533
— diferenţelor 532, 539
— diviziunii 115
— eliminării 589
— experimentală 511, 512
— fenomenologică 802—804
— formelor normale 977, 978
— gradaţiei 533
— inducţiei 533
— matematice 1079
— matricelor 961
— de observaţie 533
— recurenţei 1010
— reductivă 571
— resolutivă 501
— reziduurilor 532, 533, 539
— sintetică 698
— tabelelor 532
— variaţiilor concomitente 532, 539
Metodologia carteziană 526
Metodologie 702, 889, 894, 901, 906, 919
Milezieni 74
Mimansa 52
Mincinosul 101, 127, 183, 228
Modalitatea esenţei 184
Modalitatea judecăţilor 156—158, 381, 382
Modele izomorfe 993
Moduri pyrrhoniene 241, 242
Modus ponens 197, 700, 953, 956, 957, 978, 992
Modus scientiarum 336—339
Mukti 50, 51
Mulţimi 997—1000
Mulţimi ordonate 1008
Naiyayika 53, 65
Nastica 51
Natura naturans 670
Navya-Nyaya 55
Neant 46, 253
Necesitate la Aristotel 156
Necompletitudine 976
Necondiţionatul 656
Nedecidabilitate 981—983
Negaţia 269, 673, 728, 933, 1086, 1099, 1100
Negaţia la Aristotel 155
Negaţia sterilă 732
Negaţia fecundă 732
Neopozitivism 562
Neorealism 709
Nigamana 60, 61
Nihil est in intellectu, quod non prius fuerit in sensu 529
Nirukta 207
Nivelul propoziţiilor 984
Niveluri formale 806
Noema 803
Noésis 108, 175
Nominalism 134, 214, 231, 308, 344—351, 769, 770, 771, 772, 780
Nominalism retoric 101
Noţiuni simbolice 543
Nous 87, 88, 92, 93
Novum Organum 503, 504, 505, 506, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517
Numen 648, 649, 658, 802
Nyaya 52—55, 57, 58, 59, 60, 62—68, 70

O

Obiect în general 807
Obiectivitate ştiinţifică 1087
Obiectul logicii 158, 339, 340, 674
Obscurul 83
Ontologia formală 807, 808
Opoziţia judecăţilor 158, 159, 262, 283, 382
Opoziţii:
— contradictorie 372
— contrară 372
— privativă 372
— relativă 372
Opoziţii pitagoriciene 78
Ordo idearum 465
Ordo rerum 465
Organon 31, 69, 139, 187, 188, 189, 307, 310, 660
Originea speciilor 18
Orizonturi logice 811, 1118, 1144
Oros 152

P

Padhartha 55, 56
Paradoxe 37, 38, 39, 81
Paradoxe logico-matematice 915—918
— Berry 916

— Burali-Forti 915
— Cantor 915
— clasei tuturor claselor fundate 916
— clasice 916
— Geach-Löb 916
— Gödel 916
— Grelling-Nelson 916
— heraclitean 1119
— insolubilia 425—433
— mincinosului 127, 182, 183, 426, 428, 916
— o nouă versiune a paradoxului lui Russell 916
— Richard 916
— Russell 915
— Skolem 916
— Zermelo-König 916
Paralogism:
— idealității 655
— personalității 655
— simplicității 655
— substanțialității 654
Paramanu 56
Parantezare 804
Parartbanumana 61, 68
Paratva 57, 59
Parimana 57, 59
Participație 20, 111, 112
Parva logicalia 394—398
Periodizarea istoriei logicii 14
Peripatetici 137, 193, 200, 264, 268
Petitio principii 64, 535, 536, 537
Piatra filozofală 417
Pleșuvul 127
Pons asinorum 388—390
Porticul 203
Posibilitate:
— simplă 157
— bilaterală 157
Postpredicamente 149
Post rem 360, 362, 377
Postulat logic 1085
Postulatul intuiției 542
Postulatul paralelelor 544
Postulatul simplicității 542
Pozitivism 562
Pozitivism logic 562—569
Pradbavamsabbava 58, 59
Praedicatum praedicati 537
Pragabbava 58, 59
Pragmatism: 201, 782, 783
— absolut 783
— conceptualist 570
— logic 782
Prakriti 52
Prama 60
Prasarana 57, 59
Pratijna 63
Pratiyogi 58
Pratyaksha 60, 67, 68
Prayatna 57, 59
Predicabile 378
Predicamente 377, 378
Predicația accidentală 185
Predicația esențială 185
Predicația universalului 143
Premise:
— majore 166
— minore 166
Prenoțiune 529
Prezentarea unui sistem 991
Prima quaestio 279
Principii logice 119, 160—165, 387, 698, 749—751
— silogismului 169, 385, 697
— simplificării 839
Principiul:
— absolut 672
— adițiunii 897
— adjuncției 945
— alternativei 1073
— analogiei 532
— asociației 883
— antagonismului 555
— cauzalității 534
— cercului vicios 902
— *cessante causa cessat effectus* 1086
— complementarității 522
— contradicției 24, 83, 85, 119, 163—165
— convenționalismului 1018—1020
— *dictum de omni et nullo* 167
— economiei gîndirii 542
— exclusiunii 532
— heraclitean 1119
— identității 24, 33, 119, 160, 161, 387, 754, 756, 1034
— indiferenței contrariilor 671
— individuației 363, 369
— inducției 534, 586
— permutării 897
— principiilor 804
— rațiunii suficiente 119, 619, 698, 699
— sumei 897
— tautologiei 897
— terțiului exclus 24, 161—163, 755, 930, 931, 933, 936, 942, 954, 959, 960, 963, 967, 972, 973, 978

— toleranței 1019
Principiile metodologiei carteziene 526
Probabilitatea 575—578
Problema:
— atribuirii 1090
— categoriilor 114, 115, 146—151, 216, 217, 279—281, 377, 378, 646—650
— completitudinii 967, 968
— deciziei 974—986
— exponibilelor 414
— indecidabilității 981
— limitării formalismului 983
— modalităților 156
— nedecidabilității 983
— paradoxelor 425—433, 915—918
— universalului 114, 115, 185—189, 341—372, 1088, 1149, 1150
Procedeu silogistic 117
Procesualitate 743
Prolepsis 214
Proloquium 256
Propedeutică 141, 695
Propositio:
— *mentalis* 431, 432
— *scripta* 431, 432
— *vocalis* 431, 432
Propoziție insolubilă 432
Propoziții:
— adjunctă 219
— analitice 1020
— atomare 218
— axiomatice 896
— bivalente 794, 942
— categorice 45, 156, 317, 379, 641
— cauzale 220
— comparative 220
— complete 218
— copulative 220
— cuantificate 979
— disjunctive 220
— echivalente 264, 896
— elementare 894
— empirice 845
— exceptive 412
— exclusive 222
— existențiale 794
— exponibile 414
— incomplete 218
— ipotetice 219, 220, 221, 222, 259, 419
— matematice 642
— modale 233, 364, 381
— moleculare 218
— nonsimple 218, 219
— particulare 156, 379, 647
— primitive 896, 1014
— simple 218, 219
— sintetice 641, 1020
— universale 261
Proprietates terminorum 399—408
Proprietățile metateoretice 996
Protasa 166, 193, 261
Prthaktva 57, 59
Prthivi 56, 58
Psihologie descriptivă 802
Psihologismul logic 769—796
Purvavat anumana 55, 61

Q

Quinque voces 270, 279, 357—377
Quidditas 368, 369

R

Raport de inclusiune 118
Raport ontologic 154
Raporturi:
— de coexistență 771
— de existență reală 771
— de identitate 771
— de judecată 771
— de relație 771
Rasa 57, 59
Ratio indifferentiae 344, 354
Raționalism:
— cartesian 528
— idealist 781
Raționament:
— algebric 780
— prin analogie 32, 46
— prin comparație 35
— prin concluzie 35
— constructiv 793, 1127
— deductiv 502
— dialectic 179
— eristic 179
— extensiv 35
— inductiv 502, 748, 749
— ipotetic 129, 130, 172, 173, 177, 252, 277, 286, 287, 288, 289
— reconstructiv 541
— silogistic 537
— tranzitiv 127
Rațiunea generatoare 204
Rațiunea universală 204

Realgrund 645
Realism:
— transcendental 353—355
— trimodal 357—365
Reciprocitatea conexiunii 726
Reductibilitate 904
Reducţie fenomenologică 804
Reductio ad absurdum 848, 931
Reflexivitate 883
Regula *modus ponens* 197, 700, 927, 953, 956, 957, 978, 992
Regula substituţiei 844, 878, 897, 927
Regulae philosophandi 531
Regulile lui Descartes 524
Reguli de deducţie 927
Reguli de derivare 878
Relativitatea logicii 1014—1018
Relativism sensualist 98
Relaţii:
— de analogie 775
— de compatibilitate 946
— de contiguitate 775
— de contrarietate 775
— converse 909, 910
— de incertitudine 547, 968
— de ordine 784
— reflexive 883, 909
— simetrice 883, 909
— transitive 883
Reminiscenţă 112
Reprezentarea unui sistem 992
Reprezentări:
— acataleptică 213, 246
— cataleptică 213
— cuantică 547
— formală 339
Res de re non praedicatur 352
Retorică 141, 189, 250, 445, 479, 482, 484
Reuniunea claselor 880
Rezolubilitate:
— semantică 996
— sintactică 996
Rigor dogmatum 504
Rigveda 51
Rishi 51
Romantismul filozofic 694
Romantismul german 674
Rupam 57, 59

S

Sabda 55, 60, 61, 62
Sadhana 51
Sadhya-sama 62
Saltul calitativ 731
Samanya 57, 59, 63, 67
Samanyodrista 61
Samavaya 56, 57, 59
Samaveda 51
Samkia 52
Samskara 57, 59
Samyoga 57
Sat-pratipaksa 62
Savyabhicara 62
Saturaţia
— semantică 996
— sintactică 996
Schema logică a « capitalului» 719
Scheme de deducţie
— operatorii 1003
— de structură 1002
Scheme de derivare 1000
Schematismul latent 514
Scientia est universalium 342
Scientia potissima 497
Scriere:
— conceptuală 862
— fonetică 1064
— ideografică 43
— ieroglifică 1064
— simbolică 862
Scrutarea esenţelor 804
Semantica 567, 994
Semiotica 574
Sensualism 779
Sensualismul francez 779
Sensualismul materialist 779
Sermones 332, 343, 351, 352
Sesavat anumana 61
Sfera noţiunilor 913
Shabda 57, 59
Shastra 53
Signa subordinata conceptibus 437
Silogism: 60, 115—118, 165—175, 194—199, 224—228, 243, 244, 265, 266, 285—289, 384—387, 682, 747, 828—835, 889
— aristotelic 61, 71
— asertoric 169
— de calitate 197, 198
— categoric 194, 224, 654
— complet 167
— condiţional 853
— concludent 168
— demonstrativ 1120

— disjunctiv 654
— gergonnic 847
— incomplet 167
— indian 70, 71
— inductiv 180
— ipotetic, 129, 173, 193, 196, 197
— modal 170, 171, 195
— neconcludent 168
— *obliquus* 580, 857
— prosleptic 198, 199
— tradițional 857
Significationes 206, 207
Signorum tabula 577
Simetria 883, 909
Simțul comun 774, 775
Sintaxa elementară 994
Sintaxa logicii 551, 565, 994
Sintaxa teoretică 994
Sinteza constructivă 545
— inductivă 595
— transcendentală 649
Sistem formal 989, 990, 991, 992, 993, 1014
Sisteme filozofice:
— *astica* 51
— *nastica* 51
Sisteme logistice: 1009,
— axiomatice 989, 990
— convenționale 1019
— deducționale 1009
— formale 804, 989, 990, 991, 993, 997, 1014
— propozițional 1015, 1016
— scheme de axiome 1009
— tetice 1009
Sistemul lui Russell 997
Sistemul lui Zermelo 997—1000
Smriti 60
Sneha 57, 59
Societate primitivă 20
Sofisme 35—40, 62, 63, 99—101, 127—129, 181—185, 228, 229, 390
Soluții (paradoxe):
— concepția intuiționistă a lui Brower 917
— soluția lui Anton Dumitriu 917
— soluția lui Behmann 917
— sistemul logic al lui Alonzo Church 917
— soluția lui Perelman 917
— soluția lui Richard 917
Sorit 41
— Goclenian 486
Sparsha 59
Species intelligibilis 346, 368
Spirit raționalist 298
Status 343
Strategia jocurilor 1111
Stratificarea frazei 939
Structuri:
— logice 1008
— matematice 1008
— topologice 1008
Subiectivitatea transcendentală 810
Sukha 57, 59
Supleanță 399, 400, 401, 402
Suppares 262
Suppositio formalis 400
Suppositio materialis 400
Syncategoremata 149, 409—416

Ş

Şcoli:
— antropologică 18
— cinică 133
— cirenaică 125
— confucianistă 29, 41
— cosmologică 28
— eleată 79
— eritreică 133
— eclectică 30
— evoluționistă 18
— formalistă 924
— intuiționistă 930, 937
— istorică 18
— legiștilor 29
— megarică 126
— moistă 29
— neofriesiană 776
— neopozitivistă 562
— numelor 29, 35
— peripatetice 143
— structuralistă 18
— thomistă 364
Știința absolută 673
Știința inductivă 514
Știința la Aristotel 175—178
Știința la Platon 120, 121
Știința universalului 114, 185—189
Științe:
— aproximative 776
— bivalente 794
— consecințelor 335, 336
— exacte 776
— experimentale 496
— monovalente 794

— normative 788, 792, 793, 800
— poetice 141
— practice 141
— predicabilelor 377
— reale 338
— semnificaţiilor 207, 208
— sermocinale 331, 332
— speculative 330, 695
— teoretice 141

T

Tabula
— *absentiae* 515, 538
— *graduum* 515, 538
— *presentiae* 515, 538
Tabula logica 216, 271, 280
Tabula rasa 271, 280
Taoism 29, 30
Tarka sbastra 53, 64
Tautologii 898
Tejas 56, 58
Teorema de reprezentare 1107
Teoreme sintactice 994
Teoria adevărului formal 1120
Teoria adevărului material 1120
— asociaţionistă 774, 775, 776
— atomistă a mulţimilor 1111
— automatelor 1107
— axiomatizată 987
— categoriilor 146—152, 645—650
— consecinţelor 335, 336
— contrariilor 163
— criteriilor 211—219
— cuantelor 547
— cuantificării 848, 850
— cunoaşterii 633, 721
— deducţiei 116, 206, 894
— definiţiei 152, 872, 885, 894
— demonstraţiei 304, 843—845
— echipolenţei 264, 380, 382
— fiinţei originare 694
— fiinţei unitare 695
— formelor logice 435
— funcţiilor propoziţionale 899—905
— funcţiilor recursive 1009
Teoria ideilor 109—111
— identităţii 160, 904
— imaginarelor 1108
— impositio 430
— *indifferentiae* 344
— inducţiei 514—517, 537, 538, 543, 575—587
— ipotezelor 1071
— judecţii 154—160, 217—224
— limitării mărimilor 997
— lektelor 208—211
— maneries 344
— mulţimilor 931, 997—1000
— nedecidabilităţii 981—984
— numerelor reale 1000
— obligaţiilor 429, 430
— ordinei 784
— raţionamentului 34, 63, 64, 68, 165—175 224—228, 243, 244, 265, 285—289, 384—387, 682, 747, 828—835, 899
— relaţiilor 907, 908
— relativităţii 545, 546
— semnificaţiilor 208
— supleanţei 399—402
— status 343
— stratificării 917, 939, 999
— structuralistă 18
— teoriilor 802
— tipurilor 903, 904, 916, 920
— turbioanelor 526
— variabilelor aparente 901—904
Terministae 345
Testabilitate 589
Tezele empirismului englez 519
Tika 54
Topica 140, 152, 178, 179, 180, 188, 189
Totemism 20
Transcendenţa ideilor 110, 111
Transitivitatea 883
Transmigraţia 50
Trilogia valorilor 1101
Tritos anithopos 99, 111
Tropoi 241

U

Udaharana 60, 61
Umanism solipsist 101
Uniformităţi 543
Unitatea contrariilor 85, 728, 729
Upamiti 60, 61
Upanaya 60, 61
Upanishad 51
Universalitate 190, 681, 691, 697
Universalitatea conexiunii 726,
Universalul 56, 69, 70, 143, 144, 185—189, 341—372, 680, 681, 684, 703, 1149

V

Vaiseshika 52, 53, 55, 58
Valoarea silogismului 505, 535—537, 829, 1066, 1067, 1069, 1070, 1073

Variabile aparente 900, 901
— individuale 903
— propoziționale 894
Variația totală a funcției 899
Varietatea conexiunii 726
Vayu 56, 58
Veda 51, 52, 66
Vedanta 51, 52
Verba 206, 207
Verba et significationes 206, 207
Vi conjunctionis 196
Vi disjunctionis 196
Vi formae 613
Vi materiae 613
Via doctrinae 465
Via modernorum 453
Via nominalium 453, 457, 488
Via parisiensis 459, 461
Vibhaga 57, 59
Virodha 58, 62
Visesha 56, 57, 59
Voalatul 127
Vox invisibilis 427

Y

Yajur 51
Yajurveda 51
Yoga 51, 52, 68

Z

Zenoniști 203

INDEX NOMINUM

A

Aal, A., 94
Aaron, Richard I., 704
Abbagnano, N., 103, 348, 350, 439, 562
Abd-Allah al Harith al-Muhusibi din Basora, 310
Abd Allah ibn al-Mugaffa, 310
Abd-Allah al-Mubarak al-Meroi, 310
Abd al Rahman, 319
Abdias Praetonius, 484
Abelard, 307, 331, 344—346, 351—354, 371, 410, 417, 438
Abenjaldem (Ibn Khaldem), 321
Abentomlus (Ibn Tumulus), 321, 322
Abramean, L. A., 574
Abraham bar Hiyya, 323
Abraham ben David, 323
Abraham ben Ezra, 323
Abrahams, 1111
Abubacer, 319
Abu'l Quasim al-Qushairi, 310
Abusalt, 319, 322
Abunazar, 450
Achile, 82
Achinstein, P., 581
Ackermann, W., 817, 818, 924, 927, 970, 977, 980, 984, 1000, 1002
Acosta, 516
Adam, Ch., 526
Adam, Goddam, 350
Adamczyk, S., 364
Adami, 464
Adamo, L., 272, 274
Adamson, R, 12
Adickes, H., 665
Adjukiewicz, K., 595, 599
Adorno, T., 102, 757
Adrastus, 260, 331
Aegidius Romanus, 370
Aegidius de Lessines, 364
Aelius, 252, 256
Aeschines, 125
Aethiops, 126
Afnan, S. M., 316
Agazzi, Evandro, 891
Agrippa, 240, 615
Agus, J. B., 324
Agustin de Esbarroya, 460
Ahrens, H., 695
Aiserman, M. A., 1006
Ajdukiewicz, Kazimir, 563, 567, 961
Aksakow, 691
Al-Ashari, 310
Albergamo, F., 604
Albertus Magnus, 141, 298, 299, 312, 313, 315, 316, 320, 332—334, 336—339, 342, 357—362, 364—366, 369, 388, 417, 438, 477, 1152
Albertus de Saxonia, 339, 350, 383, 394, 402, 413, 425, 426, 428, 430, 433, 448, 454, 477
Albinus, 268, 274, 305
Albrecht, W., 174
Alcidemos, 98
Alcinous, 260, 267, 268
Alcmaion din Kroton, 79
Alcuin, 304, 305
Alde Manuce, 121, 139
Alfieri, V. E., 91
Alfonsi, L., 290
Alekseev, M. N., 722, 761
Alessandro Picolomini, 481
Alessio, F., 328, 367, 498
Alexander Achilini, 467
Alexander Alesius, 312
Alexander de Alexandria, 370
Alexander, Samuel, 709
Alexander Sermoneta, 418
Alexandros, 240
Alexandrow, G. F., 192
Alexandru din Afrodisia, 82, 100, 131, 134, 139, 142, 144, 170, 191, 194—196, 203, 224, 231, 260, 268—270, 272, 291, 309, 331, 337, 372, 463—466, 478
Alexandru cel Bun, 1042
Alexandru Egeus, 260, 268, 331
Alexandru de Halès, 358
Alexandru Hegesius, 481
Alexandru cel Mare, 136, 137, 202, 239, 246
Alexandru Polyhistor, 78
Alexinos din Elis, 126
Alfarabi, 312—314, 332, 338, 342, 357, 359, 361, 456
Algazali, 314, 316—318, 320, 338, 376, 417

Al-George, Sergiu, 59, 71
Al. Kindi, 311—313
Allard, J. L., 526
Allier, Raoul, 19, 25
Allihn, Fr. H. Th., 700
Aliotta, A., 554, 563, 600
Al-Mamun 310, 311
Almaricus de Bene, 320
Alonso de Cordoba, 459
Alonso Garcia de Cartagena, 456
Alonso Manuel Alonso, 327
Alonso de Prado, 458
Alonso della Torre, 456
Alquié, F., 526
Alsted, 827
Alstedius, Henricus Ioan, 616
Altenburg, M., 122
Altheim, E., 89
Althuser, L., 761
Alvarez, Baltazar, 461
Amafinus, C., 234
Aman, Alexandru, 1137
Amaury de Bène, 354
Ambrosio Fiandini, 464
Amendola, Giovanni, 661
Amin, C., 320
Ammonius, 191, 193, 231, 265, 272, 291, 437, 1146
Amzer, D., 667
Anaxarh, 240
Anaxagora, 87, 88, 93, 204
Anaximandru, 74—76, 79, 84, 92
Anaximene, 74—76, 87, 93
Anchipylus, 133
Ancuța, E., 1129, 1136
Anderson, F. H., 519
Anderson, Ross Alan, 965
Ando, T., 192
Andomarus, Talaeus, 487
Andrade, A. A., 461
André de Gouveia, 461
Andrèas Cobylimus, Glober, 468
Andreev, I. D., 743
Andrei, Petre, 1087
Andres, Limos, 457
Andronicus din Rhodos, 137, 139, 186, 260
Angel Estanyol, 460
Angelus Politianus, 464, 478
Annambhatta, 55
Anniceris, 126
Anscombe, G. E., 562, 573
Anselm de Canterbury, 326, 345, 354, 356, 357, 657
Antifon, 99
Antioch din Ascalon, 251
Antiochus din Laodicea, 240
Antioh, 245
Antipater, 126
Antipatros din Tars, 203, 204, 213, 215, 224, 227, 263
Antistene din Atena, 133—135
Antoine le Grand, 527
Antoniade, M., 667
Antoniades, E., 126
Antonietta, E., 494
Antonio Honcala, 459
Antonio dela Madre de Dios, 459, 460
Antonio de Nebrija, 482
Antonio Tripdale dal Borgo, 481
Antonius Andrèas, 370, 456
Antonius Belverius, 491
Antonius Coronel din Segovia, 457
Antonius de Fantis, 453
Antonius, M., 251
Antonius Ramirez de Villaescusa, 457, 458
Antonius Silvester, 454
Antonius Sirectus, 451
Antonius Trombeta, 453
Apel, K., 604
Appelicon din Teos, 139
Apelt, Ernst, Fr. 763
Appelt, O., 151, 247
Apollodorus, 213, 234
Apollonios Cronos, 126
Apollonios de Tiana, 310
Apostel, L., 574
Apostle, H. G., 192
Apostol, Pavel, 13, 31, 601, 685, 688, 718, 722, 736, 761, 1133, 1134
Appelbach, Hans, 794
Appleton, R. B., 103, 123
Apuleu, 226, 260—263, 269, 275, 276, 290, 291, 302, 1031
Åquist, Lennart, 965
Aranha, Silvester, 461
Aratus din Soli, 203
Arcesilaos, 241, 244—246
Archedemos, 204
Archytas, 79
Ardigo, R., 794
Archambault, P., 539
Arete, 126
Arethas, 325
Aretinus, 139
D'Arhiari, A. M., 499
Argyropulos, Ioan, 139, 459, 461

Arhimede, 278, 309, 500, 988
Arias, J.M.R., 361
Aristarh, 472
Aristipp din Cyrene, 125, 135
Aristo, 193, 235
Aristofan, 99
Ariston din Alexandria, 263
Ariston din Chios, 203, 204
Aristotel, 5, 6, 9, 11, 13, 14, 31, 33, 34, 47, 55, 56, 69, 70, 75, 77, 79, 81—86, 90—94, 97, 98, 100, 107, 111, 112, 115, 116, 118, 125, 127, 131, 134, 136, 137—172, 175—192, 193—202, 205, 210, 215—218, 221, 224, 229—232, 234, 236, 237, 250, 252, 255, 259—261, 265, 268—272, 278, 279, 282, 285, 286, 290, 291, 294, 296, 298, 299, 302—304, 306—315, 319, 320, 323, 325—327, 329, 337, 338, 341—343, 347, 349, 352, 354, 357—360, 362—366, 369, 373, 378, 383, 386—391, 394—398, 402, 409, 413, 425, 426, 428, 436—438, 443, 445, 447, 449—451, 454, 455, 457—470, 472—478, 480, 482—484, 487, 489, 506, 509, 514, 524, 549, 568, 571, 576, 662, 636, 637, 645, 647, 653, 663, 668, 700—702, 710, 712, 719, 728, 729, 734, 739, 742, 755, 764, 765, 771, 802—806, 813, 829, 833, 849, 856, 857, 865, 885, 913, 914, 952, 954, 959, 964, 972, 988, 1011, 1016—1018, 1022, 1030, 1036, 1041, 1042, 1046, 1048—1050, 1052, 1055, 1063, 1066, 1071, 1076, 1080, 1088, 1089—1091, 1098, 1104, 1111, 1116—1123, 1128, 1138, 1142, 1145—1153
Aristoxene, 77, 193, 200
Armand de Beauvoir, 339
Armandus de Bellovisu, 365
Arnauld, A., 527, 528, 530
Arnim v. H., 203, 232
Arnold de Tungris, 449
Artus, W. W., 821
Ascanios din Abdera, 240
Asclepios, 163, 310
Asemissen, H. U., 814
Ashworth, E. J., 445
Asin Palacios, 321
Asklepiades, 133
Aslan, Gh., 1104
Aspasius, 260
Astaliev, W. K., 758
Aster, E. von., 123
Athanasie Psalida, 1056
Athenodorus, 203
Atreya, B. L., 61, 62, 71
Aubel, M. von, 151
Aubenque, P., 112, 151, 192, 1151
Auguste, Frederich, 11
Augustin, 250, 251, 260, 274, 275, 290, 291, 304, 306, 353, 356, 359, 362, 369, 454, 471, 474, 477, 712
Augustin Nifo, 463
Augustin Perez de Olivan, 457, 458
Augustinus Hunaeus, 461
Augustus de Morgan, 18, 422, 423, 816, 818, 856—858, 860, 882, 898, 907, 908
Aulus Gellius, 7, 100, 127, 137, 138, 203, 218, 222, 223, 232, 241, 256—258, 313
Austin, L. J., 572, 573
Avempace, 319, 322
Avenarius, R., 558, 562, 708, 781, 782, 790
Avenzoar, 319
Averroes, 191, 265, 309, 319—322, 358, 366, 369, 372, 388, 398, 417, 450, 463—467, 477
Avicebron, 323, 361
Avicenna 191, 309, 312—316, 320, 321, 332—334, 337, 338, 342, 357—361, 369, 372
Axelos, K., 87
Ayer, A. J., 563, 573, 581

B

Bacelar, Oliveira J., 461
Bach, J. von., 361
Bachelard, Gaston, 549, 552, 553
Bachelard, Susanne, 612, 799, 812—814
Bachofen, 18
Bacilerius, Tiberius, 467
Bacon, Fr., 13, 174, 406, 499, 501, 503—520, 532, 533, 535, 537, 538, 603, 604, 651, 702, 703, 770, 771, 791, 848, 1062, 1137
Bacon, Roger, 237, 298, 299, 322, 333, 338, 348, 361, 366, 367, 407, 439, 447, 493, 496—498
Badaloni, M., 761
Bădărău, Dan, 13, 148, 166, 170, 175, 189, 192, 780, 1041, 1051—1053, 1062, 1087—1093, 1117, 1121, 1122, 1139
Baeumker, C., 312
Bagdasar, N., 667, 1105
Bahya, ibn-Paquda, 323
Bailey, C., 91, 247
Baillet, 521
Baillie, J. B., 689
Bain, A., 539, 604, 778, 1037
Bakradze, K. S., 692, 718, 730, 736, 738
Bakradze, O. M., 758
Bakunin, 691

Balaiş, Mircea, 1129
Baldwin, J. M., 794
Ballard, Ed. G., 1142, 1143
Ballestar, Jorge Pérez, 995
Balmuş, C. I., 208, 227
Baltazar Teles, 461
Banu, I, 83
Bandry, Leon, 456
Barbilian, Dan, 1106
Barbotin, E., 200
Barbus, Paulus Soncinas, 449
Bar-Hillel, J., 573, 581, 916, 983, 990, 1037
Bardy, G., 290
Bardili, Christoph Gottfried, 673
Bario, G. E., 76
Barkeley, Rosser, J., 983
Barker, S. F., 581, 587
Barlingay, S. S., 58, 59, 71
Bărnuţiu, Simeon 1059, 1060, 1062
Barone, F., 562, 563, 573, 600, 604, 611, 612, 616, 623, 631, 659, 667, 891, 1037
Barth, P., 233
Barthel, E., 661
Barthelemy Saint-Hilaire J., 192
Bartlett, J. M., 872
Bartolomaeus Castro, 458
Bartolomaeus Lathomus, 475
Bartolomeus Manzolus, 450
Barzin, M., 984
Basarab, Şerban, 1115
Basedow, J. B., 692
Basileide, 234
Basileus Bessarion din Trapezunt, 1042
Bastian, 18
Basu, Avabinda, 63
Batllori, M., 355
Battistini, J, 89
Bauch, Bruno, 667
Bauer, Bruno, 95, 689
Bauer, Fr. Chr., 690
Baumeister, Chr., 1044, 1045, 1055, 1056
Baumgarten, Alexandru Gottlieb, 624
Bäumler, A., 712
Bavink, Bernhard, 601
Baylet, Samuel, 778
Bârsănescu, Şt., 1045, 1046, 1139
Beattle, Jeames, 775
Beauregard, O. Costa. de., 600
Beck, L. J., 526
Beck, Jacob Sig., 661
Becquerel, 551
Beda Venerabilul 302, 303
Beer, G., 318
Behmann, H., 916, 917, 981
Becker, Albrecht, 162
Becker, Oscar, 132, 274, 343, 943, 948, 950, 963, 965, 1115
Beckmann, Isaac, 520
Becker, I., 121, 139, 701, 835, 836
Belaval, Y., 526, 611, 616–618, 631, 1037
Beltrami, E., 545
Benedictus Victorius Faventinus, 454
Beneke, Friederich, 763, 764
Benjamin, Cornelius, 599
Benn, A. W., 192
Bense, Max, 574
Bentham, George, 849
Berger, G., 812, 814
Berger, Johann Erich, 673
Bergson, H., 83, 114, 541, 542, 558, 786–788, 1087, 1147
Béraud de Saint Maurice, 370
Berka, Karel, 601
Berkeley, George, 519, 633, 771, 772, 774, 781, 840, 857
Berlin, J. 573
Bernard Alonzo, Rodriguez, 456
Bernard de Chartres, 343, 354, 355
Bernard, Claude, 517, 518, 541, 542, 602, 604
Bernard, Fr., 667
Bernard de Tours, 354
Bernard de Trilia, 364
Bernardinus Petri, 454, 465
Bernardo, G. di, 966
Bernardo Jordan, 461
Bernardo della Mirandola, 464
Bernays, Paul, 553, 601, 924, 929, 933, 967, 981, 997, 999, 1002, 1037
Bernd, Fr., 661
Bernhard de Alvernia, 364
Bernhardus de Lavinheta, 490
Bernhardus Walther, 481
Bernoulli, J., 575–577, 609, 628, 630
Berry, G. G., 915
Berthelot, V., 497
Bertin, G. M. 135
Bertola, E., 323, 439
Berzot, E.V., 796
Bessarion de Nicea, 139, 476, 477, 490
Beth Ewert W., 177, 178, 601, 916–918, 940, 941, 1000, 1015, 1022, 1023, 1036, 1037
Bétolaud, V., 264
Bettoni, E., 370
Betz, W., 794

Bevan, E., 233
Bezdechi, St., 166, 192, 202
Bhasarvajna, 54
Bianu, Ion, 1041, 1139
Bibler, V. S. 737
Biedermann, A. E., 691
Biedermann, G., 661, 689
Bielinski, 691
Bielski, S., 25
Bieltz, P., 1129
Biem, Walter, 550
Biès, Jean, 89
Bignone, E., 89, 247
Binet, Alfred, 794
Biral, A., 813
Biran, Maine de., 768, 790
Bridgman, Percy W., 599
Birkhoff, Garret, 968
Bisterfeld, J. H., 616, 1043
Black, Max, 562, 573, 587
Blaga, Lucian, 601, 1100—1103
Blakey, R., 11
Blanché Robert 7, 132, 135, 192, 233, 438 446, 600, 629, 631, 664, 965, 1030, 1031, 1036
Blas de la Conception, 459
Blekhoda, M. T., 321
Blemmides, N., 391, 1042
Bloch, Ernest, 718
Boas, F., 25
Bobrik, Ed., 700
Bocasino, Renato 19
Boccacio, Giovanni, 472—474
Boccadiferro, 464
Bochenski, I. M., 12, 53, 55, 62, 70, 127—130, 135, 137, 161, 162, 183, 192, 196, 200, 208, 210, 211, 217, 224, 229, 231, 233, 294, 327, 330, 380, 399, 408, 409, 417, 434, 435, 439, 445, 667, 711, 713, 796, 813, 818, 855—858, 1036, 1144, 1145
Bocivar, D. H., 969
Bodrero, F., 89
Boehner, Ph., 294, 349, 370, 396—399, 409, 415, 417, 421, 434, 439
Boer T. J., de 312
Boethos din Sidon, 203, 213, 260
Boeţiu, 158, 175, 194, 195, 212, 224, 227, 258—260, 262, 269, 274, 278—291, 302, 304, 306, 326, 327, 331, 332, 341, 343, 345, 352, 359, 361, 377—379, 392, 398, 407, 417, 454, 476, 480, 980, 1031
Boeţiu de Dacia, 299
Boetticher, G., 122
Bogdan, A. şi E., 1105
Bogdan, Virgil, 1116
Boggio, T., 887
Bogliolo, L., 364
Boh, I., 445, 494
Bohr, Niels, 546, 549, 552, 554
Boicescu, V., 1113, 1114
Boket, P., 794
Boldrini, 891
Boll, Marcel, 563, 1037
Bollack, I., 89
Bolyai, F., 545
Bolyai, J., 545, 987
Bolzano, Bernard, 797—799
Boman, T., 324
Bonart, 530
Bonaventura, Sf., 312, 356, 358, 474
Bonetti, A., 87
Bongioanni, F. M., 499
Bonilla, y. San Martin, 456
Bonitz, Hermann, 139, 171, 192, 701
Bontadini, G., 714
Boole, George, 577, 579, 580, 628, 630, 702, 714, 816, 818, 840, 850, 851, 853—856, 860, 861, 874, 875, 892, 922, 923, 1006, 1111, 1113
Borel, Émile, 577, 586
Bornstein, P., 632, 682
Borgnet, A. şi E., 361
Borgovanu, V. Gr., 1070, 1104
Borsari, Raffaele, 524
Bosanquet, B., 691, 703, 704
Bosenko, V., 757
Bosio, F., 812
Boskoff, P., 256
Bosniak, B., 761
Botezatu, Petre, 170, 1032, 1127, 1128
Both, N., 1115
Botto, G., 887
Boudot, Maurice, 585, 587
Bourbaki, N., 1008, 1009
Bourguet, 829
Bousoulas, N., 91
Bouterweck, Fr., 663
Boutroux, Emile, 106, 124, 136, 139, 141, 192, 558, 661, 667—787
Boutroux, Pierre, 522
Bouyges, M., 320, 321
Bovet, P. 794
Bowne, B., 691
Boyle, Robert, 519
Boyer, Carolus, 294, 341

Boyer, W. R., 689
Bradley, F. H., 6, 703, 706
Braga Capone, G., 757
Brăileanu, Tr., 667
Braithwaite, Richard, 599
Brâncoveanu C., (domn) 1048, 1139
Brâncoveanu, Grigore, 1058
Brandis, Chr. A., 83, 139
Braniss, J., 74
Brassai, Samuel 1060,
Brătescu, G., 604
Bréal, Michel, 567
Bréhier, E., 94, 123, 191, 201, 233, 290, 296, 304, 305, 309, 313, 375, 439, 664, 796
Brentano, Franz, 764, 765, 767, 799, 803, 1029, 1100
Bretschneider, K, G., 484
Bricot, 454
Bridges, J. H., 367
Bridgman, P., 1025
Brinkel, 350
Broad, C. D., 551, 586, 705, 706, 709
Brochard V., 83, 124, 201, 233, 244, 247, 604
Brocker, W., 192
Brodersen, R., 247
Brodski, J., 757
Broglie, L. de, 547, 549, 604
Broşteanu, Traian, 1137
Brower, J. S., 367
Brower, L., 550, 817, 818, 925, 930, 931—935, 1018, 1025
Browne, Thomas, 534, 775, 776
Brucăr, I., 13, 1041, 1062
Brucker, J. J., 329
Brugger, Walter, 712
Brun, J., 87, 94, 104
Brunetan, E., 364
Brunetti, F., 251, 502
Brunschvicg, L., 600, 662, 785, 912, 913
Bryson, 100, 240
Buchanan, George, 488
Buchler, I., 1037
Bucholius, 355
Buhle, I. T., 139
Bulaeus, 324
Bullinger, Anton, 689
Bunge, M. A., 599, 604
Burada, Teodor, 1059
Burali-Forti, C., 887, 915, 939
Burgundio de Pisa, 303
Buricescu, I., 1105
Buridan, Ioan, 350, 351, 387, 425, 426, 429, 433, 454, 457
Burke, R. B., 367
Burkhart, J., 493
Burckhardt, W., 848
Burleigh, Walter, 370, 425, 439
Burlund, A., 794
Burnet, John, 74, 76, 80, 81, 83—85, 88, 94, 111, 121, 192, 1150
Busch, M., 631
Bywater, L, 87

C

Cabalejas, F. de P., 1037
Cabanis, Pierre Jean, G., 781
Cacavela, Ieremia, 470, 1046, 1052
Cahn, Z., 324
Caianiello, E., 891
Caird, E., 667, 691
Cajetanus de Thienis, 453
Calderoni, M., 888
Caldi, G., 247
Calimah, 129
Călinescu, G., 1075
Calogero, G., 7, 76, 83, 88, 94, 172, 175, 192
Callus, D., 446
Calvetti, C., 88
Calvin, 361
Camariano Cioran, Ariadna, 1049
Camariano, Nestor, 1139
Campbell, R. N., 588
Candidus, 305
Canela, G., 350
Cantacuzino, Const., 1047
Cantacuzino, Şerban, 1046, 1048
Cantelli, F., 578
Cantemir, Dimitrie, 13, 1041, 1046—1048, 1051—1054, 1139
Cantoni, R., 25
Cantor, G., 34, 725, 797, 875, 887, 915
Capelle, W., 80, 96
Capizzi, A., 83, 122
Caracialo, Landolfo, 370
Carbonara, C, 502
Cardanus, Hieronimus, 576, 844
Cardillo de Villapando, 482
Carlini, A., 796
Carlotti, G., 611
Carnap, R., 430, 432, 548, 563—567, 581—585, 587, 590, 591, 598, 601, 613, 818, 913, 916, 919, 923, 924, 936, 937, 983, 994, 995, 997, 999, 1014, 1015, 1018, 1019, 1022, 1115, 1143, 1148

Carneade, 203, 241, 244–246
Carnot, Sadi, 748
Carolus Bovillus, 468, 491
Carr, Herbert, 599
Carreras y Artau, 370, 492, 493
Carruccio, Ettore, 1036
Cartan, H., 1008
Cartojan, N., 1041, 1139
Carton, R., 367, 497, 498
Carugo, A., 502
Carus, P., 661
Casal Muños, 87
Casari, E., 891
Casaubon, I., 139
Case, T., 192
Caselato, S., 519
Caspar, N., 712
Cassina, Ugo 875, 887, 1037
Cassirer, E., 25, 446, 479, 494, 611, 616, 632, 660, 661, 665, 666, 682, 691, 916
Cassiodor, 260, 274, 278, 290, 291, 302
Castañeda Neri, 965
Castellani, Giulio, 464
Castillon, Frédéric de, 664
Caubraith, R., 455
Cauchy, A., 974
Cavaillès, Jean, 600, 989, 1037
Caveroni, R., 494
Cebîşev, P. P., 577
Ceccáto, S., 574
Ceñal, R., 445, 494
Cernîşevski, N. G., 691
Cezar, 250, 251
Chaignet, A. F., 122
Chamaeleon, 193
Chang, C. C., 962
Chang Tung-Sun, 47
Charles, E., 367
Charles de Rémusat, 344, 353
Charleswoerth, M. J., 573
Charma, A., 1058
Charmides, 245, 246
Chaslin, Ph., 794
Chartier, René, 267
Chatelet, F., 761
Chatterjée, S., 52, 57, 62, 71
Chavannes, Ed., 48
Chefar Aziz, 324
Chernıss, H., 123, 247
Chevaley, C., 1037
Chevalier, J., 192, 604, 796
Chevalier, L., 124
Chihen Lin-Chao, 31
Chiang Ping-lin, 33
Chisholm, R., 573
Chiung-tse, 39
Chomsky, Noam, 573, 613
Chremonides, 203
Chrisoloras, 475
Christensen, J., 233
Christophor Airay, 489
Christoval Suarez de Figuerra, 491
Chrysippos din Soloi 127, 129, 130, 201, 203, 204, 206, 210, 212, 213, 215, 218–222, 224–229, 234, 245, 246, 264, 417, 426, 428, 432, 959
Chrysostomus Javellus, 461, 464
Church, Alonzo, 12, 916, 917, 922, 937, 938, 961, 967, 979, 981, 984, 994, 1005, 1006, 1010, 1012, 1015, 1036, 1110
Church, R. W., 714, 817
Chwistek, L., 563, 904, 919, 922, 923, 961
Cicerin, 691
Cicero, 127, 130, 131, 203, 205, 206, 214, 218, 220, 221, 224, 232, 237, 238, 241, 247, 251, 252, 254, 255, 257, 258, 260, 273–275, 278, 290, 296, 306, 331, 343, 352, 361, 403, 443, 445, 456, 471, 472, 475, 478–480, 482
Cîndea Virgil, 1139
Ciobanu, A., 1104
Cipariu, Timotei, 1059
Ciprianus Benett, 461
Ciurnelli, D., 88
Claparède, Ed., 794
Clara, Dan, 601
Clare, A. P., 25
Claubergius, 530
Clavius, 845, 846
Cleante, 203, 204, 212, 224
Claudian, Alexandru, 1105
Clausius, 988
Cleinomachos din Thurioi, 126
Cleitomachus, 244, 245
Clemens Timpler, 489
Clement din Alexandria, 303
Clencton, Richard, 425
Cleve, F. M., 88
Clifford, W. K., 557
Clinias, 79
Coerper, Carol, 597
Cohen, H., 665, 666
Cohen, G. Morris, 369, 570, 784
Cohn, Jonas, 665
Cohn, L., 122
Colbert, Jr. J. C., 1037

Colding, 738
Colebrooke, H. I., 71
Colli, C., 139, 191
Colomer, E., 474, 492
Colosio, C. B. L., 126
Colotes, 234
Comarnescu, Petru, 796, 1105
Combes-Dounous, J., 268
Comerarius, 200
Comparetti, 203
Compton-Simon, 547
Comte, A., 539, 557, 562, 710, 768, 776, 782, 790
Conachi, Costache, 1062
Condillac, E. B., 13, 519, 779—781, 816, 1055, 1056, 1058
Condorcet, 734
Confucius (Kung-tse) 29, 37, 41, 44
Conring, 844, 845
Constantin Monomahos, 324, 325, 475, 1042
Constantinescu, Cornel, 1114
Constantinescu, Mircea, 1129
Conte, Amedeo, 966
Contri, S., 689
Conway, P., 364
Copaldi, N., 604
Copeland, A., 1110
Copernic, N., 372, 500, 634, 1094
Copi, M., 1025
Corbato, C., 102
Corbin, H., 319
Cornea, Ion, 601
Cornelius, H., 667, 767
Cornforth, M., 573
Cornificius, R., 251, 255
Cornu, A., 718, 760
Cornutus, 203
Corsano, A., 445, 494, 631
Corydaleu, Teofil, 93, 147, 167, 391, 469, 470, 1040, 1046—1053, 1138
Costabarria, A.., 312, 314
Costaforu, Gheorghe, 1137
Costello, Harry Todd, 784
Couffignal, L., 848
Courcelle, P., 278, 289, 290
Cousin, Victor, 353, 354, 439, 662, 691
Couturat, L., 43, 530, 577, 609, 610—614, 616, 617, 619, 620, 630, 632, 661, 662, 667, 682, 818, 827, 828, 830, 833, 836, 840, 843, 844, 874, 1014, 1037, 1069
Cramer, H., 577
Crantor din Soloi, 122
Crassus, L., 251
Credaro, L., 247
Creighton, J. E., 794
Cremonini, Caesar, 464, 466, 469, 1049
Crescini, A., 445, 484, 494, 567
Cresson A., 124, 714
Cristobal de Medina, 459
Cristoforo Landino, 478
Croce, B., 691, 692, 1034
Croissant, Jeanne, 76
Crusaz, Jean Pierre, 625
Crusius, Christian Aug., 625
Cruz Hernandez, M., 316, 319, 321
Cudworth, R., 479
Cuénot, C., 555
Culverwell, Nathanael, 479
Cunradus, Theodoricus, 489
Curry, H. B., 601, 916, 938, 990, 992, 993, 1005 1012, 1013, 1021, 1025, 1065, 1144,
Cusanus, Nicolaus 69, 467, 473, 474, 490
Cusin, D., 1059
Cuvier, 586
Czezowski, T., 961
Cypselus, 224
Cyril, Lukaris, 469

D

Da Cruz Pontes, J. M., 327
Da Gama Caeiro, F., 327
Dalgarno, George, 492, 616, 816, 835
D'Allembert, 545
Dal Pra., M., 247, 257, 352, 353, 757
Dandieu, A., 1037
Daniel, P., 527, 1047
Daniil, Filipide, 1056
Dante, 463, 471, 472
Darbon, A., 714
Darbon, E., 543
Darjes, Joachim, G., 631
Darsonville, M., 488
Darwin, 18, 728
Dasgupta, Surendranath, 50, 52, 71
Daub, K., 691
Dauriac, L., 796
David Armeanul, 193, 272, 291
David Cranston, 455
David de Dinant, 320, 354
Dawes, G., 794
Day, S. V., 350, 587
Debye, 547
De Andrade, A. A., 494

Dechanus, St., 1043, 1044
De Coninck, A., 661
De Corte, M., 192
De Löe, P. M., 361
De Marchi, E., 83
De Mauro, 562
Des Billettes, 612
De Pater, W. A., 122
De Rijk, L. M., 151, 327, 329, 353, 396, 405
De Rour, 967
De Ruggiero, G., 247
De Witt, N., 247
Deborin, A. M., 718
Dedekind, 875
Delavigne, A., 1058, 1059
Delbos, Victor, 691, 692
Deledalle, G., 796
Del Lungo, I., 502
Del Torre, M. A., 494
Della Corte, F., 278
Della Seta, V., 173
Delorme, F., 367
Deman, Th., 104
Demel, S., 122
Demetrescu, Romulus, 1105, 1130
Demetrios Kydones, 326
Demetrius din Lakonia, 234
Democrit, 90, 91, 97, 119, 136, 176, 234, 236, 239, 240, 502, 790, 1119
Demostene, 250, 251
Denifle, H., 439
Descartes, 47, 105, 212, 239, 355, 357, 361, 447, 490, 499, 517, 520–530, 535, 541, 542, 544, 549, 559, 604, 608, 616–618, 627, 633, 651, 657, 710, 711, 771, 781, 802, 804, 810, 813, 826, 844, 1053, 1103, 1122
Destouches, Jean-Louis, 24, 595, 596, 1037
Destutt de Tracy, 662, 1055
Devaux, Philippe, 784
Dewaule, L., 257
Dewey, J., 76, 559, 784, 785, 796
Dexipp, 147
Deycks, F., 132
Dharmakirti, 67
Dharmottara, 69
Dhu'l Nun, 310
Diaconescu, Emil, 1057
Diano, C., 191
Dicaearch, 193
Diderot, 506, 519
Didilescu, I., 1130
Diels, H., 76, 79, 86, 87, 89, 91, 94, 102
Dietrich, A., 269
Dietrich de Freiburg, 365
Diès, A., 124, 753
Digbaeus, 530
Dignaga, 67, 68
Dilthey, W., 444, 665, 788–790, 1143
Dima, Teodor, 1129
Di Napoli, G., 494
Dingler, Hugo, 597, 811, 916
Dinkin, E., 577
Dînnik, M. A., 25, 94, 372, 446, 667, 692, 760
Diodor Cronos, 122, 127, 129–132, 224, 245
Diogene din Babilon, 219
Diogene Laerţiu, 75, 77, 78, 86, 90, 93, 97, 98 100, 113, 120, 122, 123, 125–129, 133, 135 137, 138, 193, 203, 204, 208–210, 212–215, 217–220, 222, 223, 225, 227, 232, 234–238, 240, 241, 245–247
Diogene din Oinoanda, 234
Diogene din Seleucia, 203, 204
Diogene din Sinope, 133
Dion, 535
Dionis (Tiranul), 204
Dionis Areopagitul, 304, 306, 324, 326, 474
Dionis din Heraklea, 203
Dionys Lambrinus, 139
Dionysios, 234
Dioscurides din Cypru, 240
Diotimos, 91
Dirac, Paul, 553
Divakara, Sidhasena, 71
Djuvara, M. T., 1104
Djuvara, Mircea, 1137
Dobrov, G., 604
Dodgson, C. L., 848
Doeblin, W., 577
Dom Garet, 290
Domenico Benivieni, 478
Domenicus Gundissalinus din Segovia, 314, 316
Domingo de San Juan de Puerto, 459
Domingo de Santa Tereza, 460
Domingo de Soto, 458
Dominicus de Flandria 450
Domitian, 254
Donat, 290
Dopp, Joseph, 713, 1015
Dorolle, M., 543, 604
Dorp, I., 454
D'Ors, E., 83
Dosoftei, 470, 1046
Dossios, Nicolae, 1046, 1139
Douglas, Ch., 796

Doz, Audré, 1035
Doyle, J. J., 459
Drake, A., 709
Drbal, Mathias Amos, 700
Drexler, H., 661
Driesch, Hans, 600, 710
Drobisch, Wilhelm, 700, 1063
Dubarle, D., 753, 1012, 1035
Dubislav, W., 916, 964
Dubley, D. R., 134
Duca, Constantin, 1046
Ducasse, Curt John, 784
Dugundji, J., 970
Duhem, P., 367, 499, 559
Dühring, J., 446, 729
Duméry, H., 812
Dumitrescu, Bumbeşti, Gh., 692, 1116
Dumitriu, Anton 13, 34, 48, 83, 313, 337, 551, 601, 661, 916, 917, 918, 979, 1023, 1036, 1037, 1062, 1106, 1109, 1110, 1115, 1122, 1123
Dümmler, F., 122, 133
Duncan, Jones, 563
Dunlop, D. M., 321
Dunlop, P., 314
Duns Scotus, 298, 307, 334, 338, 350, 366, 368—371, 386, 406, 407, 410, 418, 451, 453, 458, 459, 477, 487
Duponchel, P., 364
Dupréel, E., 102, 103
Durand de Saint-Pourçain, 299, 396
Durandellus, 365
Durandus de Aureliaco 365
Durkheim, E., 18, 19
Duris, 193
Dürr, Karl, 122, 288, 294, 434, 439, 563, 611, 632, 682
Dutens, 609
Dwelshauwers, Georges, 788, 794, 796

E

Easton, S. C., 367
Eaton, Ralph Monroe, 784
Eberhard, Johann Aug., 629
Ebner, F., 1029
Eddington, Arhur, 550
Edelman, Johann Chr., 629
Edelstein, E., 233
Edovardus Brerewood, 489
Edwards, P., 247
Edwards, W. F., 446, 494
Eisler, R., 795
Einstein, A., 526, 546, 547, 550, 558, 987
Ekphantos, 79
Elez, I., 757
Elia del Medigo, 323
Eliade, Mircea, 51, 70, 71, 718
Eliade, Pompiliu, 1062, 1069
Elias Ehinger, 329
Ellis, A. C., 818
Ellis, R. L., 519
Elsbach, A. C., 661
Elsenhans, Theodor, 794
Emerson, R., 691
Eminescu, Mihail, 1063
Empedocle, 88, 89, 309, 310
Enăceanu, Gheorghe, 1059
Enescu, Gh., 601, 1114, 1115
Enesidem din Cnosos, 240, 241
Engels, Fr., 3, 19, 23, 25, 69, 74, 372, 443, 659, 667, 669, 671, 687, 688, 690, 693, 717, 719, 720, 722, 725—731, 735, 738, 739, 741—746, 748—750, 752, 754, 757, 760, 1116, 1119, 1143
Ennius, Q., 258, 426
Enrico de Amicis, 887
Enriques, Federigo, 12, 91, 121, 176, 192, 202, 600, 890, 1036
Epictet, 131, 132, 203, 478
Epicur, 90, 91, 234—237, 239, 529, 790
Epimenide, 183
Erasmus Sacerius, 483
Erasmus Wonsidel, 450
Eratostene din Cirenaica, 203
Erbiceanu, Const., 1048, 1139
Erdmann, Benno, 660, 791, 792, 919
Erdmann J. Ed., 609, 690, 691, 839, 841
Erhardt Albrecht, 601, 659
Erhardt, Fr., 661
Eschine, 251
Essertier, D., 25
Eubulide din Milet, 126, 127, 229
Eubulos din Alexandria, 240
Euclid (geometrul) 78, 79, 278, 290, 309, 311, 472, 544—546, 773, 845, 958, 987, 988, 1068, 1124
Euclid din Megara, 126
Eudem, 193—196, 200, 201, 264, 417
Eufranor din Seleucia, 240
Eugenie Jannoulis din Etolia, 469
Eulathos, 100, 229, 257, 426
Euler, L., 630, 831, 846
Euphantos din Olynthz, 126
Eurytus, 79
Eusebietti, P., 191

Eustratios, 325
Evellin, F., 83, 661, 667
Evhemer, 126
Ewald, O., 661
Exner, Friedrich, 700

F

Fabricius, J. A., 11
Fabrington, B., 519
Fabro, C., 477, 749
Fages, P. H., 456
Faggiani, R., 605
Fallico, A. B., 446
Falkenfeld, H., 661
Farges, A., 364
Farina, A., 78, 83
Faris, I. A., 846
Farrer, M., 813
Farrington, B., 200
Favaro, A., 502
Faventinus Blanchellus, Menghus, 400, 453
Favorinus, 75, 240
Feder, Johann, G. H., 629
Federigo de Castro, Fernandez, 695
Fedon din Elis, 133
Fedrus, 234
Feldmann, E., 714
Feigl, H., 563
Feller, W., 577
Ferdinand de Enzinas, 457
Feribrigus, 420
Ferician, Iosif, 1070
Fermat, P., 577, 941
Fernando de Cordoba, 456
Ferrater Mora, J., 1037
Ferreira Gomes, J, 327, 446, 460
Ferri, L., 494
Ferrier, S. Vicente, 456
Festa, N., 232
Festugière, A. J., 104, 114, 124
Feuerbach, Ludwig, 689, 690, 716, 744, 759
Février Paulette, 24, 596, 968
Feyerabend, P., 602
Feys, Rudolf, 601, 950, 951, 1005, 1012, 1036, 1037
Fichte, J. G., 9, 662, 668—670, 672, 694, 696, 701, 716, 790, 1143
Ficinus, Marsilio, 121, 267, 477—479
Fiera, Bartolomeo, 464
Filiasi Carcano, P., 563, 600, 605, 891
Filkorn, V., 761
Filodem, 234
Filon Ebreul, 323
Findley, J. N., 984
Finegan, J., 314
Finetti, B. de, 576, 577, 579, 587
Finsler, 916
Fisch, Isidor, 812
Fischer, Julius, 689
Fischer, Kuno, 493, 507, 517, 519, 604, 661, 667, 691, 692, 796
Fischer, Marc, 965
Fischer, R. A., 577
Fitch, F. B., 1000, 1002, 1012
Florantin, I. P., 1059
Floru, C., 1116
Florian, Mircea, 13, 139, 148, 192, 692, 757, 1093—1095, 1116
Flügel, Otto, 700
Föbes, F. H., 200
Foclin, Antoine, 488
Fong, Yu-lan, 26, 27, 28, 30, 31, 35, 36, 40,42, 48
Forke, A., 27—29, 31—33, 36, 37, 48
Förster, Ioan, 489
Forteb, A., 577
Foucault, M., 605
Foucher, A., 52, 55, 72, 609
Fouillé, Alfred, 104, 124, 768
Fraassen, B. van, 611
Fraenkel, A., 916, 981, 983, 990, 997, 999, 1037
Fraile, G., 254, 258, 493
Fraïssé, R., 1026, 1037
France, Raoul H., 710
Franceschini, F., 466
Francesco, Cattoni da Diacceto, 478
Francesco dei Silvestri, 464
Francisco de Paula Canalejas, 695
Francisco Giner de los Rios, 695
Franciscus Sanetius Brocensio, 488
Franciscus de Mayronis, 370
Franciscus de Prato, 460
Franciscus Taegius, 450
Frank, A., 11
Frank, Ph., 605
Fraser, J. G., 18
Frauwallner, E., 72
Fréchet, M., 577
Fredegisius, 305
Freeman, L., 102
Frege, G., 201, 294, 417, 423, 560, 561, 567, 612, 708, 792, 796, 799, 817, 818, 862, 863, 866—874, 893, 895, 896, 902, 911—913, 919, 924, 937, 1002, 1018, 1109, 1128
Frenkian, A., 13, 71, 89, 121, 208, 1123, 1124, 1150

Freud, S., 18
Freundenthal, 967
Freyer, Hans, 790
Fries, Friedrich Jacob, 763
Fritz, K. von, 91, 151
Fritzhand, M., 761
Frost, W., 498
Fulbert, 306, 354
Fulda, H. F., 689
Fumagalli, M. T., 353
Fuss, Michael, 1105

G

Gabler, G., 689
Gabriel Biel, 351, 453
Gabriel, Leo, 1029, 1030
Gadadhara, 55
Gaetano, 464
Galenus, Claudius, 193, 198, 199, 203, 220, 260—262, 264—267, 291, 298, 304, 316, 320, 322, 462, 466
Galli, Gallo, 526, 632, 682
Galileo Galilei, 374, 444, 447, 466, 500—502, 511, 517, 529, 541, 549, 576, 604, 651, 1102
Galois, E. 1108
Galvano della Volpe, 745
Gandillac, M. de, 353, 410, 474, 821
Gangesa, 55, 63
Garaudy, Roger, 688, 717, 724, 725, 727, 761
Gardener, M., 848
Garin, E., 446, 494
Garreau, A., 361
Garulli, Enrico, 812, 814, 1026
Gaşpar Cardillo de Villapando, 458
Gaspar Lax, 457, 458
Gasparus Bartholinus, 1043
Gassendi P., 11, 239, 247, 529
Gasset Ortega, Y. 790
Gatschet, 23
Gaudenţiu, 290
Gauslenus de Soissons, 344
Gauss, C. F., 545, 577
Gautamo Aksapada, 53, 54
Gaza, Th., 139, 463
Geach, P. T., 916
Geanakopulos, D. J., 494
Geffeken, J., 134
Geffers, A., 247
Geisller, Friedrich, 601
Gellner, O., 573
Gelinas, J. P., 714
Geminos, 545
Gemusaeus, 200
Gentile, Giovanni, 465, 493, 500, 502, 685, 689, 691, 692
Gentile, M., 233, 488, 519, 1034
Gentzen, Gerhard, 940, 1000, 1002, 1004, 1032, 1107
Georgescu, George, 1113, 1114
Georgescu, Paul, 1137
Georgescu Roegen, N., 579
Georgescu, Vasile, 1137
Georgios Aneponymos, 326
Georgios Bruxellensis, 388, 452, 454
Georgios Gemistos, Plethon, 476, 477, 1042
Georgios Pachymeres, 325
Georgios Scholarios, (Gennadius) 330, 392, 463, 476
Georgios Trapezuntius, 463, 475, 476, 482
Georgius Hutter, 1044
Georgius Johannes Fondert, 1044
Georgius Valla, 481
Gerard, Al., 775
Gerbert de Aurillac, 306, 308, 353
Gergonne, J. D., 373, 663, 664, 846
Gerhard de Bologna, 370
Gerhardt, C. I., 609
Gerhardt, G., 612—620, 622, 630
Gerhardus de Monte, 449
Germanos de Etolia, 1046
Gerschel, L., 251
Gervaise, 289
Geulincx, 527
Geyer, B., 353, 361
Geymonat, L., 502, 559, 563, 605, 890—892
Geyser, J., 192
Gherardo da Cremona, 311
Ghişe, Dumitru, 1129
Ghiţă, Simion, 1140
Giacon, Carlo, 464, 712
Giambatista Vico, 734, 1143
Giannantoni, G., 122, 126
Giannini, V., 371
Gibs, W., 579
Gigon, O., 79, 87, 94, 124, 139
Gilbert, N. W., 446, 466
Gilbert Porretanus, 307, 340, 346, 354, 355, 476
Gillespie, C. M., 132, 134
Gilmore, M., 493
Gilmore, P.C.Y., 963
Gilson, E., 295, 298, 309, 361, 364, 439, 526, 712, 719
Giordano Bruno, 443, 491, 616

Georgio Benegno, 469
Giran Paul, 794
Girolamo Amidei, 464
Girolamo Donato, 463
Gisbert Vaetius, 527
Giuculescu, Alex., 1014, 1115
Giulietti, G., 539
Giurescu, Const., 1139
Gladisch, A., 71
Glanville, J., J., 446, 519
Glasenapp, H. von, 72
Glivenko, V. I., 577, 936
Glockner, H., 689
Gluşkov, V. M., 848
Gnedenko, B. V., 577
Goblet, E., 71
Goblot, É., 6, 189, 418, 604, 792—794, 1069, 1084, 1087, 1118
Gödel, Kurt, 428, 429, 563, 713, 714, 817, 818, 833, 835, 916, 929, 930, 935, 939, 940, 981—985, 992, 1009, 1037
Godescalc, 305
Goclenius, Rudolf, 486
Goedeckmeyer, 192, 247
Goeschel, E., 689
Goethe, 636, 790
Gohlke, Paul, 192
Goichon, A. M., 315, 316
Gokieli, L. P., 760
Gold, A. S., 324
Goldman, L., 761
Gomez, Alonso, 446, 494
Gómez de Lisboa 457
Gomez Izquierdo, Alberto 795
Gomperz, Th., 94, 96, 102, 103, 134, 192, 200
Gonseth, Ferdinand, 553, 559, 987, 1083
Goodman, N., 573, 727, 1019, 1020, 1081
Goodstein, R.L. 7, 1012
Gorce, M., 439
Gorgias, din Leontinoi 98, 99, 102, 133
Görland, Albert, 795
Gorski, D. P., 600, 745—747, 757, 761, 1130
Gortari, Eli de, 725, 753, 754, 758, 761
Gosche, R., 318
Gotesky, Rubin, 812
Grabmann, M., 320, 327, 361, 364, 407, 409, 425, 434, 439
Gradi, R., 474
Gramsci, Antonio, 731, 734
Granet, Marcel, 29, 36, 42—44, 48
Granger, G. G., 562, 605, 1037
Grassmann, R., 818, 859, 875
Gratinus, 96
Gray, H., 494
Grebling, K., 563, 714, 1037
Green, T. H., 539, 714
Grégoire, F., 692
Gregor Breitkopf, Laticephalus, 468
Gregor de Rimini, 350, 351
Gregorio Narcisa, 482
Gregorios Akindynos, 326
Gregorios, Mólnar, 1043
Gregorios Palamas, 326
Grigoraş, Em., 1052
Grigore Dimitrie Ghika Voevod, 1058
Grigore, Episcopul Argeşului, 1056, 1058, 1062
Grigore din Nazianz, 305
Grigore de Nyssa, 303
Griss, G. F., 963
Grize, J. B., 1026
Gros, M. E., 252
Gross, F., 660
Grosseteste, Robert 358, 366, 394
Grote, O., 96, 192
Grotius, 278
Grousset, R., 72
Grua, Gaston, 610
Grundling, N., 621
Grunebaum, G., von, 319
Grusin, B. A., 761
Gruwach, E., 139, 191
Grzegorczyk, Andrzej, 574, 600, 961, 1011, 1022 1037
Guariglia, G., 18
Guénon, René, 52, 69, 72
Guérard, des Lauriers, 714
Guidi, M., 312
Guido de Terrena, 456
Guil Blanes, F., 459
Guilielmus Adolphus Scritonius, 488
Guillelmus Petrie de Gadino, 364
Gunsz, A., 269
Günther, Anton, 711
Günther, G., 1037
Gurwitsch, Aron, 812
Gurwitsch, G., 814
Gussew, L. A., 1006
Guthrie, W. K., 79
Gutmann, J., 323
Gutwenger, Engelbert, 795
Guzzo, A., 122, 289, 502, 616, 661
Guzzoni, U., 689
Guy, Alain., 446, 474

H

Hadot, P., 272, 274
Haeckel, 710, 748
Haering, Th., 691
Hahn, H., 563, 1015
Haldane, R. B., 550, 691
Halévy, E. R., 124
Halsted, G. B., 1037
Haltrich, Gustav, 1105
Hamelin, O., 166, 192, 233, 329, 662, 691
Hamilton, Wiliam, 174, 626, 702, 775, 776, 831, 848, 849, 1073
Hamlyn, D. W., 122
Hampshire, Stuart Newton, 573
Han Fei-tse, 29, 42
Hannibaldus de Hannibaldis, 365
Han-shu, 36
Han Yu, 30
Hao Wang, 848, 916, 997–1000, 1115
Harderwyk, Gerhard, 449
Harmer, H., 314
Harms, F., 12
Harris, W., 691
Hart, M. R., 573
Hartenstein, Gustav, 700
Hartmann, Eduard von., 247, 795
Hartmann, N., 132, 665, 811, 1104, 1150
Hartsen, F. A., 700
Hashacih, I, 744
Hasse, H., 714
Hauber, K.F., 664
Hauréau, B,. 438, 439
Hay, D.H., 465, 493
Hazim al Quartaganni, 321
Hearth, D. D., 519
Heath, Th., 79, 192
Hedwig Conrad-Maritus, 811
Heerbord, Adrien, 527
Hegel, 5,6, 9, 10, 13, 21, 37, 69, 85–87, 91, 104, 111, 121, 145, 174, 187, 192, 232, 235, 658, 659, 662, 668, 671–681, 689–692, 694, 696, 699, 701, 711, 716–721, 724–726, 732, 734–742, 746, 747, 751, 752, 756, 757, 768, 790, 1035, 1065, 1091, 1116, 1118, 1122, 1130–1133, 1135, 1151
Hegesias, 126
Heidegger, Martin, 76, 122, 370, 811
Heidel, W.A., 76
Heimerich Campo, 448
Heimsoeth, H., 111, 141, 166, 299, 611
Heineccius, 1058
Heinrich de Gent, 312
Heinrich de Gorcum, 448
Heinrich, Er., 811
Heinrich Greve din Göttingen, 455
Heinrich de Lübeck, 365
Heinrich Seuse, 474
Heinrich Totting de Oyta, 351
Heinsius, Daniel, 200
Heinze, M., 123
Heinze, R., 95
Heiricus de Auxerre, 306
Heiss, R., 795
Hendel, Ch. W., 796
Henrich von Heinbuch, 351
Henricus Cornelius Agrippa, 444, 491
Heisenberg, Werner, 24, 546, 547, 549, 553, 554, 605, 968, 1093
Heliodor, 246
Helm, 263
Helmont, I. B. van, 1051, 1053
Helmholtz, H.V., 557, 665
Hemert, Paul von, 662
Hempel, C.G., 581, 599
Henkin, L., 916, 981
Hentisberus, 454
Heou, Wai-Liu, 46
Heracleide (sceptic), 240
Heracleide din Herakleia, 122
Heracleides din Pontos, 200
Heraclid, Iacob (Despot vodă), 1045
Heraclit, 5, 15, 69, 79, 83–87, 92, 97, 114, 119, 163, 203, 668, 673, 750, 757, 790, 1119, 1124, 1144
Herbart, Friedrich, 174, 699, 700, 1063
Herbertz, Richard, 811
Herbrand, J., 976, 978, 984
Herculano de Carvalho, 459
Herder, Johann Gottfried, 663
Hérigone, Pierre, 615
Herillos din Cartagina, 203, 204
Hermann, K.F., 121
Hermann, W., 794
Hermanus Magister, 353
Hermarchos, 234
Hermengildo, Giner, 695
Hermes Trismegistul, 310, 1015
Hermias, 272
Herminus, 260
Hermipp, 193
Hermagoras din Temms, 250
Hernando Alonso de Herrero, 458, 482
Herodot, 75, 235

Herodotos din Tars, 240
Herschel, Fr., 532
Herschel, John, 532
Herter, H.L., 123
Hertz, M. 257, 557
Hertzen, 691
Herveus Natalis Brito, 364, 370
Hesiod, 96
Hesse, M. B., 1037
Hessen, Johannes, 275, 712
Hestiaeos din Perinth, 122
Hesychios, 138
Heyder, Carl, 701
Heymans, G. 794
Heyting, A., 24, 550, 817, 818, 932 -- 936, 940, 957, 963, 964, 967, 1000, 1011, 1018, 1025, 1037
Hibben, John, 689
Hieronim (peripatetic) 193
Hieronymus Balduinus, 467
Hieronimus (comentator), 274
Hieronymus de Marcho, 453
Hieronymus Pardus, 454, 457
Hiketas, 479
Hilbert, David, 578 817, 818, 828, 890, 894, 904—929, 937, 975—977, 980, 981, 984, 987—989, 1000, 1012, 1112, 1124
Hildebrand, F., 263
Hincin, A. I., 577
Hinkmar din Reims, 305
Hinrichs, H., 689
Hintikka, Jaako, 132, 563, 601, 613, 657, 965
Hipparch, 220
Hippasos din Metapont, 79
Hippias din Elis, 99
Hippocrate, 106, 298
Hirsch, S. 367
Hirzel, 205
Hiwi Al-Balkhi, 323
Ho-Kien Fou, 29
Hobbes, Thomas, 34, 479, 500, 519, 617, 769, 770, 780, 790, 816, 844
Hochestetter, E., 350
Hodoş, Nerva, 1041, 1139
Höene-Wronski, I.M., 662
Hoenen, P., 364, 1037
Höffding, Harald, 604, 692, 695, 794
Hoffer, J. Michel, 256
Hoffman, E., 76, 95
Hoffmann, Heinrich, 811
Hoffmeister, J., 689
Hoffmannsthal, Hugo von 26
Hofstadter, Alfred, 964
Hölder, Otto, 601, 793
Holland, G., 631, 1148
Holm, C., 274
Holt, E. B., 709
Holzkampf, K., 605
Homberg, A., 254
Homer, 96, 245, 472
Honecker, M., 795
Hönigswald, R., 493, 794
Honterus, Johannes, 1043
Hook, Sidney, 573
Hooke, 592
Hooykaas, R., 488
Horn, J.M., 761
Horoy, 438
Horrod, N.F., 587
Horten, M., 316
Horvath, S., 364
Hosius, G., 257
Hossu, Vasile, 1070
Hou Wen-Ts'ouen, 46
Hou Pao-Koh, 49
Houang F., 714
Houde, Roland, 1036
Howard, D.T., 192
Howell, W. Samuel, 446, 488
Hu-Shi, 33, 35, 49
Huang Sung K'ang., 717
Huei-Shi, 36
Huei-tse 29, 37—40, 42
Huet., D., 527
Hughes A., 35
Hughes, E.R., 49
Hugo de Saint Victor, 332, 333, 438
Hugon, Eduard 364, 711
Hugues de Saint-Cher, 359
Huguccio, 344
Huit, Ch. 494
Humbert, J., 133
Humblé J., 134
Hume David. 537, 598, 633, 636, 657, 741, 772—775, 1098
Hund, F., 550
Husik, J., 324
Husserl, Ed., 6, 10, 163, 187, 791, 794, 795, 797 — 814, 1144, 1152
Huther, A., 661

Hutin, S., 479
Huygens, Ch., 577, 621
Hyppolite, J., 689, 692, 735, 736, 1135

I

Iacob de Edessa, 304
Iacob de Lausanne, 365
Iacob, Ludwig H., 662
Iacob de Naveros, 458
Iancov, M., 601
Ibas, 304
Ibn Arabi, 310
Ibn al Bagbunish, 319
Ibn Bundud, 321
Ibn Gebirol, 323
Ibn Hasdai, 319
Ibn Hazm, 319
Ibn Sabin, 310, 321, 322
Ibn Yūnus, 312
Ichtyas, 126
Idomeneu, 234
Ignace Kou-Pao-Koh, 36
Ignațiu Petritsis, 470, 1047
Ilici, Risto, 601
Ilienkov, E. V., 757
Imbriani, P.E., 83
Imre, Iános, 1057
Ioan Altenstaig, din Mindelhein, 455
Ioan Anglicus, 451
Ioan Antonius Scotus, din Napoli, 450
Ioan Aznar, 460
Ioan de Baconthorp, 371
Ioan Blagoviensis, 328
Ioan Bolons, 490
Ioan Capreolus, 448
Ioan de Celaya 457, 458
Ioan Clemente, 458
Ioan de Colonia, 453
Ioan Comneni, 470, 1046
Ioan Damaschinul, 303, 304, 1058
Ioan de Dacia, 407
Ioan Dolz del Castellar, 387, 457
Ioan Dullaert, 455
Ioan Faber de Werdea, 295, 452
Ioan Gelida, 457
Ioan de Genova, 365
Ioan Gerson, 351, 407
Ioan din Glogau, 469
Ioan Gratiadei de Ascoli, 338
Ioan Henricus Alstedius, 489
Ioan Hidalgo, 461
Ioan Hispanus, 323
Ioan Holandrinus, 455
Ioan Hospinianus Steinanus, 492, 829
Ioan Italos, 325, 1042
Ioan de Jandun, 370, 371
Ioan Lapide, 449
Ioan Lichidis, 1046
Ioan Lintholz, 449
Ioan Magistri, 453
Ioan Maior Scotus, 454, 455, 457
Ioan Milton, 488
Ioan Murmelius, 481
Ioan Paleologul, 476
Ioan Philoponus, 86, 139, 209, 272, 312
Ioan Raulin, 454
Ioan a Reberteria, 481
Ioan de Ripa, 350
Ioan de Salesbury, 307, 343—346, 351, 353, 354, 407, 438
Ioan a Sancto Thoma, 458, 459
Ioan Scotus Erigena, 306, 324, 328, 332, 353, 365, 443, 453
Ioan Stobnicensis, 468
Ioan Sturmius (Sturm), 481, 484, 485
Ioan Thomas Freigius, 488
Ioan Turmair, 469
Ioan Versor, 328, 448
Ioan Wessel, 453
Ioan Visorius, 481
Ioanițescu, D., 1041, 1139
Ioannes Nomagius, 475
Ionașcu, I., 1139
Ionescu, Alexandru, 1105
Ionescu-Gion, 1042
Ionescu Gulian, C., 692, 1135
Ionescu, Nae, 1095—1098
Iordăchescu, Cicerone, 1104
Iorciuk, M.T., 25
Iorga, Nicolae, 1041, 1046, 1139
Ipsilante, Alexandru, 1048
Isaac Ebreul, 323
Isaac, J., 291
Isac, D., 1129
Isac, Victor, 1114
Isidor de Sevilla, 273, 274, 302
Isocrate, 250
Ishiguro, Hide, 611, 612, 632, 682, 1037
Issman, S., 587
Itelsohn, 818
Iulius Caesar Vanini, 467
Ivul, Gabriel, 1044

J

Jackson, R., 539
Jacobson, J., 661
Jacobus de Olesia, 490
Jacobus Martini, 489, 490
Jacobus Riccius din Arezo, 447, 454
Jaeger, W., 102, 192
Jaeger, H.E.H., 446
Jagadisa, 55
Jagodinski, Ivan, 609
Jaquinet, M., 257
Jamblichus, 272
James M. Edie, 812
James, Jeans, 550
James, William, 559, 569, 782, 783, 1147
Jameson T. H., 519
Jammer, M., 550
Jammy, P., 361
Jan van Ruysbroeck, 371
Janet, Paul, 11, 156, 200, 207, 233, 434, 537
Janet, Pierre, 604, 662, 689
Janos, Ercsel, 1060
Janosy, L., 579
Jansen, W., 661
Jardine, R., 794
Jäsche, G.B., 624, 634, 638, 659
Jaskowski, St., 929, 961, 1000, 1001, 1004, 1032
Jaspers, K., 474, 500, 665
Jayadeva, 54
Jayanta Bhatta, 54
Jean de Masson (Latomus), 481
Jean de Paris, 497
Jean de Racy, 526
Jean de la Rochelle, 358
Jean Quidort (Joannes Dormiens), 364
Jeannière, Abel, 84, 87
Jebb, S., 367
Jechlin, H., 587
Jech, Thomas, 601
Jeffreys, H., 580, 587
Jerusalem, Wilhelm, 971
Jessen, P.W., 794
Jha M. G., 72
Jimenez de Cisneros, 490
Jin-Wan-Tse, 29
Joachim, Cristopol, 1049
Joannes (nominalist), 345
Joannes da Napoli, 365
Joannes Picardi de Lucidomonte, 365
Joan Ludovicus Vives, 474, 482
Joan Martinez, Siliceo, 459
Joan Mayr-Eck, 468
Joan Parreut din Bayreuth, 454
Jodoc Trudfeder, 454
Jodocus Clichtoveus, 468
Jodocus, Nillichius Reselliamus, 483
Joël, K., 76, 104, 134, 494
Jörgensen, J., 563, 601, 629, 631, 848, 849 870, 872, 873, 964, 1036, 1148,
Johan van Aelhuyesen, 488
Johannes Claubergius, 1044
Johannes Piscator, 488
Johannes Henric Bisterfild, 874
John Langshaw, 572
John Wilkins, 616
Johnson, Wiliam Ernest, 705
Johnstone, H.W. Jr., 966
Jöhrens, O., 88
Joja, Ath., 13, 86, 94, 124, 184, 192, 439, 693, 722, 741, 750, 751, 757, 761, 796, 1117–1121
Joja, Crizantema, 1129, 1136
Joltea, Aurel, 1115
Jonas, L, 695
Jones, L. W., 290
Jones, H., 596
Jordan, Z., 553, 1037
Joseph, H.W. B., 704
Jouffroy, Th., 768
Joule, 738
Jourdain, 872, 1059
Joyau, J., 247
Juan de la Anunciacion, 459, 460
Juan Alfonso de Benavente, 456
Juan Lopis, 456
Juan de Oria, 459
Juan de Los Santos, 459
Juhos, B. von., 563
Jungius, Joachim, 530, 1052
Justinian, 272, 309

K

Kaaki Dr., 33
Kabitz, W., 611, 616
Kalbfleisch, K., 198, 267, 291
Kalikles, 99
Kalin, T.A. 848
Kalinowski, G., 446, 964, 965, 966
Kalmàr, L., 981, 983
Kanger, S., 1015
Kant, I., 5, 6, 9, 10, 44, 67, 69, 102, 170, 174, 187, 190, 533, 559, 591, 596, 608, 610, 620, 622–670, 672, 676, 686, 694–697, 699, 700, 702, 704,

710—712, 714, 716, 727, 734, 747, 759, 763, 766, 786, 790, 793, 802, 813, 997, 1055, 1057, 1059, 1060, 1071, 1080, 1081, 1093, 1094, 1103, 1104, 1131, 1142, 1143
Kantemirov, D., 757
Kantor, Iacob R., 794
Kapp, Ernest, 192
Karabanov, N.V., 730
Katz, J., 587
Kaufmann, F., 563, 916
Kauppi, R., 611
Kayser, Fr., 123
Kebes, 125
Keckermann, B., 329, 488—490
Kedrov, B.M., 25, 592, 593, 728, 733, 751, 752, 755, 757, 761
Keicher, 826
Keil, H., 274
Kelsen, Karl, 597
Kemeny, Y.G., 581
Kendov, B., 601
Kennedy, G. 256
Kepler, 500, 517, 541
Keynes, John Maynard, 576, 577, 580, 705
Keynes, John Neville, 705
Keyserling, Hermann von., 790
Khodoss, F., 526
Kiefer, J.S., 267
Kilwardby, 417
Kin-Yue-lin, 26
Kinkel, W., 660
Kinker, J 662
Kircher, Ath., 492, 616, 816, 836
Kirchoff, G. H., 557
Kirejewski, 691
Kirk, G.S., 87
Kirkegaard, 712, 718
Kitchin, G. W., 519
Klages, Ludwig, 788, 790
Klaus, Georg, 574, 601, 1025, 1026
Klearchos Demetrios din Phaleron, 200
Kleene, St. C. K., 940, 967, 983, 1005, 1010
Klibanski, R., 474, 601
Klinger, J., 364
Klinger, R., 966
Klopp, 614
Knapp, H., 123
Knauer, Gustav, 661
Kneale, W. şi M., 12, 107, 117, 131, 132, 135, 147, 149, 173, 192, 199, 200, 208, 209, 233, 258, 259, 265, 291, 435, 439, 445, 587, 631, 709, 840, 860, 861, 871, 1036, 1037, 1115, 1150
Kneazeva, S., 757
Knutzen, Martin, 623, 624
Kohler, Y., 691
Kolakowski, L., 605
Kolmogoroff, A. N., 577, 579, 936, 1111
König, J., 916
Konrad Pschlacher din Freistadt, 455
Konrad din Buchen, 455
Kopnin, P.V., 587, 593, 594, 605, 693, 722, 751, 753, 757, 761
Kopp, 278
Korcik, Antonin, 713
Körmoczi, Josephus, 1057
Körner, Stephan, 590, 1013, 1020, 1115
Korzybski, Alfred, 599
Köstein, K. 690
Kosik, K., 761
Kotarbinski, Tadeusz, 12, 161, 164, 192, 233, 416, 487, 528, 563, 600, 602, 849, 850, 857, 873, 952, 961, 972, 1021, 1036
Köteles, Samuel, 1061
Koyré, A., 83, 502, 691, 916
Kraft, V., 1037
Kranz, W., 76, 89
Krates, 133, 203
Kraus, F., 563
Krause, Karl Chr., 694, 695
Kreisel, G., 916, 941
Kremer, R., 714
Kretzmann, Norman, 329
Kripke, S., 613, 941
Kristeller P. O., 320, 446, 464, 477, 494
Kristolaus, 193
Kritias, 99
Krivine, J.L., 941
Kromann, K., 793
Kron, A., 601
Kronecker, 925,
Kroner, R., 665, 691
Kronski, T., 693
Krug, Wilhelm Traugott, 663, 1059, 1060
Kubitz, O.A., 539
Kuczynski, Y., 984
Kuhlmann, A., 439
Kuhn Lenore, 795
Kuhn, T. S., 598, 602, 605
Kühov, G., 267
Külpe, Oswald, 12, 133, 346, 604, 766, 821, 1036
Kumarila, 54
Kung-sun Lung, 26, 29, 36, 37, 39, 40, 45, 46
Kursanov, G.A., 761

Kuzmin, A. T., 1130
Kym, A. L., 701

L

Labriola, A., 104, 691
Lachelier, J., 173, 180, 540 662, 786
Lachelier, L., 83
Lacroix, Pierre Paul, 609
Lactanţiu, 234
Lacydés, 245
Ladrière, Jean, 714, 916, 985, 989, 991, 992, 995, 996, 1004, 1010, 1037
Laer, H. van, 605
Lagrange, 545
Laird, J., 706, 709
Lakatos, I., 602
Lalande, André, 46, 541, 604, 793, 794, 818
Laluo Notker, 357
Lambert d'Auxerre, 307, 329, 399, 406
Lambert, J. H., 558, 626–628, 630, 781, 899, 892
Lambert, R., 611, 816
Lambertus de Monte, 328, 449
Lambin, D., 268
Lambros Photiades, 470, 1048
Landé, Alfred, 550
Landgraf, A., 438
Landry, R., 439
Landsberg, P. L., 122
Lang, A., 18
Langevin, Paul, 550
Langford, C. H., 421, 916, 943, 945, 951, 959
Lao-Tse, 26, 27, 30, 48
Laplace, P. S., 575, 577, 635, 725
Laporte, Jean, 521, 522, 526, 604
Laporte, L., 526
Lapşin, 731
Larguier, E. H., 1037
Laromiguière, P., 781
Lask, E., 665, 795
Lassale, F., 691
Lasson, G. şi A., 689, 691
Laszlo, E., 602
Lator, Ştefan, 309, 321
Latourette, K. G., 49
Lauer, O., 812
Laurentius Maiolis, 467
Laurentius Valla, 479, 482
Laurian, August Trebonius, 1058
Lautman, Albert, 1008
Lazăr, Gh., 1055
Leang-Ki Tch'ao, 46
Lebedev, S. P., 733
Ledent, Adrien, 964
Le Blond, J. M., 192
Le Caron, 481
Lefèbvre, Henri, 718, 746, 747, 757
Legendre, 987
Lehman, R., 715
Lehmann, G., 665, 667
Lehmann, Otto, 597
Leibniz, G. W., 5, 13, 14, 34, 174, 357, 520, 521, 527, 531, 577, 608—623, 625—631, 633, 657, 662, 663, 710, 780, 790, 816, 827—846, 873—875, 892, 893, 952, 975, 987, 1045, 1058, 1069, 1098, 1143
Leisegang, Hans, 794
Lenin, 13, 25, 69, 79, 83, 86, 91, 94, 111, 145, 148, 191, 232, 372, 658, 659, 666, 693, 717, 719—721, 723, 724, 726—730, 732, 733, 736—745, 750, 752, 755, 757—760, 1143
Leonardescu, C., 1059
Leon Battista degli Alberti, 478
Leon Ebreul, 478
Leonardi, C., 278
Leonardi, H. von, 715
Leonardus Aretinus, 472
Le Roy, Edouard, 558, 788, 1147
Leroy, Olivier, 19, 25
Lesniewski, St., 567, 599, 713, 818, 929, 930, 953, 961, 1109
Leucipp, 90
Levi, A., 83, 102, 132, 289, 604
Levi, Marco, 83
Lévi-Strauss, Claude 18, 25
Levy Ben Gerson, 323
Lévy-Bruhl, L., 18—25
Lewes, George, 778
Lewis, C. I., 130, 421, 563, 570, 611, 613, 631, 784, 840, 857, 916, 937, 943, 944, 945, 947 948, 950, 951, 959, 963, 1015, 1025
Lewis, D., 613
Ley, H., 299, 372, 439
Liard, Louis, 525, 604, 1037
Libanius, 104
Lichtenstein, P. L., 318
Licius (Li-tse), 30
Liebert, A., 691, 795
Liebig, Justus von, 517
Liebmann, Otto, 665
Lieu-Hin, 30
Ligaridis, Pantaleon, 470, 1047
Likinios, A., 470, 1046
Lindemann, H, S., 695

Lindner, Gustav Adolph, 700, 794, 1060
Linke, Paul F., 795, 811
Liou Kia-Hway, 42-46, 49
Lipps, Théodor, 767, 916
Lipstorp, Daniel, 526
Li-Seu, 42
Li Ta-chao, 717
Lion, A., 257
Little, A. G., 367
Litzica, C., 1046, 1139
Liu Hsin, 27
Löb, H., 916
Lobacevski, N. I., 545, 987
Lo-Chia Luen 29
Locke, John, 519, 613, 621, 626, 633, 770—772, 779, 1098
Locusteanu, N., 1051, 1052
Loenen, I. H., 83
Lohmann, J., 173
Long, H. S., 89
Loomis, 579
Loria, Gino, 94
Loriaux, R., 122
Lopez Morillas, J., 715
Lorentz, 546
Lorenzen, P., 941, 1025
Lorenzo della Valle, 479
Lorenzo Magnifico, 478
Lós, J., 961, 1022
Lossius, Johan Ch., 629
Lossius, Lucas, 483
Lott, Franz Karl, 700
Lotze, Hermann, 550, 701, 702, 1085, 1100
Lovejoy, A. O., 709
Löwenheim, L., 978
Löwith, H., 718
Lübbock, John, 18
Luca, I., 1137
Lucaciu, Petre, 1040, 1142
Lucaciu, Vasiliu, 1070
Lucilius, 216, 236, 253, 257
Lucretius Carus, 234, 247
Ludemann, H., 795
Ludovici, K.-Gr., 632
Ludwig H. Iacob, 662
Lugarini, L., 151, 661, 812
Luis Coronel, 457
Lukacz, G. 693, 718
Lukasiewicz, J., 24, 132, 146, 154, 161, 162, 170, 174, 175, 187, 201, 224, 227, 229—231, 233, 269, 417, 434, 439, 563, 567, 713, 795, 817 818, 861, 870, 892, 929, 951—961, 964, 966, 970, 971, 1000, 1001, 1007, 1018, 1020, 1037' 1064, 1107, 1108, 1113, 1133, 1144
Lullus Raymundus, 5, 14, 174, 334, 355—357, 418, 439, 456, 467, 490—492, 521, 615, 816, 817, 821, 822, 825—828, 848
Lumpé A., 83
Lungulescu, B., 1113, 1114
Lupaşcu, Stephan, 554, 555
Lupu, Vasile (domn) 1045, 1046
Lupus de Ferrières, 305
Lu-Sheng, 30
Luquet, G., 794
Lüroth, J., 1037
Luther, 361, 443, 467
Lutoslawski, W. 122
Lyko 193, 200
Lyotard, J. F., 814
Lycophron, 1090

M

Mabileau, L., 493
MacColl, Hugh, 857—859, 875, 943, 944
MacCall., N., 247
Mace, C. A., 563
Mach, Ernst, 557, 558, 562, 563, 665, 708, 726, 781
Mackie, J. L., 539
Mackinnon, M. Edward, 602
Mackintosh, James, 534, 775
Macran, H. S., 689
Macrobius, 86
Maddalena, A., 76
Madden, E. H., 605
Magalhaes, Cosmi de, 461
Magnus Hundt, din Magdeburg, 450
Mahnke, D., 611, 616
Maier, Ed., 122
Maier, Heinrich, 104, 174, 792
Maimon, Salomon, 663
Maimonides, Moses, 323, 361
Maiorescu, Titu, 12, 13, 34, 601, 1040, 1055, 1062—1069, 1071, 1105, 1106
Maistre, Joseph de, 517
Makaveleski, A. O., 12, 439, 1036
Makdour, I., 316, 439
Malebranche, 527, 633
Maleki, I., 761
Mallet, Ch. Aug., 132—134
Mamercos, 79
Mamiani, 691
Man, J., 267
Mandonnet, Pierre, 320, 438, 712

Manfardini, 275
Manliu, I., 1070
Mannoury, E., 574
Manolescu, Mircea, 1136
Mansel, H., 702, 703
Mansion, A., 173
Mansion, P., 661,
Manuel de Goiz, 461
Marbe, Karl, 794
Marc, Alexandre, 1135
Marc Aureliu, 203
Marcellus, M., 251
Marcianus Capella, 275—278, 290, 291, 301, 306
Marcinkiewicz, Z., 577
Marck, S., 718
Marcovici, M., 601
Marcus, C., 601
Marcus, E., 661
Marcus Pistorius, 1043
Marcus, Solomon, 1148
Mare, Călina, 733, 1135, 1136
Maréchal, J., 667
Marek Corona, 481
Margalho, López Pedro, 459
Mărgineanu, N., 601, 1130
Marheineke, Ph., 691
Marignac, A. de, 757
Marimon Madurell. J. M., 492
Marinescu, O., 1070
Mariotti, J., 274
Maritain, Jacques, 399, 408, 711, 1025
Marius Nizolius, 480
Marius Victorinus, 260, 273, 274, 290, 302
Markov, A. A., 577, 981, 1006, 1115
Marmura, M. E., 318
Morpurgo Tagliabue, G., 502
Marquand, Allan, 817, 848
Marrou, H. I., 275, 278
Marsilius de Inghen, 351, 455
Marten, H., 122
Martin de Bracara, 302
Martin de Dacia, 407
Martin, G., 611
Martin, Limos, 457
Martin Molenfelt, 453
Martin Perez de Ayala, 458
Martin Pollich, 450
Martin, R. M., 574
Martinus Albrich, 1043
Martinus Magister, 453
Marx, Karl, 23, 69, 136, 235, 372, 442, 443, 658, 669, 688, 690, 693, 716—718, 721, 724, 725, 732, 733, 736, 739, 743, 744, 750, 754, 757—760, 1116, 1143
Marvin, W. T., 709
Masnovo, A., 320
Mason, C., 104
Maspéro, H., 35, 49
Massolo, A., 661
Masson Oursel, P., 36, 49, 53, 70, 72
Matei Basarab (domn), 1047
Mates, Benson, 211, 220, 224, 226, 227, 233, 611
Mathias Flacus, 483
Matheus Hölnstein, 468
Mathuranatha, 54
Maunerbach, E., 126
Maurer, W., 494
Mauricius Hispanus, 320
Maurion, M., 715
Mauritius Hibernicus, 407, 453
Mavrocordat, Constantin, 1048
Mavrocordat, Nicolae, 1045, 1046, 1048
Maximos Planudes, 326
Maximus Confessor, 326
Maxwell, 559
Mayer, F., 498, 738
Maynes Garcia, E., 965, 966
Mazantini, C., 87
Maziotti, 91
Mazur, S., 961, 1022
Mazurkiewicz, S., 580
Mazzucconi, R., 500
McCallum, D. M., 848
McGinn, P. Thomas, 446, 458, 494
McKeon, R., 139
McKinsey, J. C. C., 945, 948, 964, 981, 963
McMullin, E., 446
McNaughton, R. 997—999, 1000
McTaggart, J. E., 689, 706, 707, 708
Mead, George Herbert, 785
Medicis, Cosimo de, 476, 477, 500
Medicus, Fritz, 795
Mehlberg, Henryck, 599
Mei Yi-Pao, 49
Meier, Georg Friedrich, 624
Meiners, Chr., 629
Meinong, A. von, 708, 767
Meister Eckart, 365, 371, 374
Melanchton, Philip, 482—484, 1045, 1052
Melandri, E., 812
Melchisedec (protosinghelul), 1057
Melchisedec (episcop), 1048
Meliukhin, S., 731
Melissos, 83

Melville, Andrew, 488
Mencius (Ming-tse), 29
Mendelsohn, Moses, 629
Menedem, 133
Menedemos din Pireu, 122
Menelceu, 235
Menger, K., 563, 1019, 1037
Menne, Albert, 995, 1144
Menodotos din Nicomedea, 240
Menz, F., 104, 796
Mercier, A., 605
Mercier, Désiré, 712, 796
Meredith, 1016
Merguet, H., 251
Mérian, Hans Bernard, 625
Merker, N., 689, 693
Merlan, Ph., 123
Merleau-Ponty, M., 812
Mersenne, M., 522
Mesarosz, Ion V., 1129
Messer, Aug., 794—796
Messner, H., 370
Metaxas, Nicodem, 469
Metaxas, Paissios, 469
Metochites, Theodoros, 326
Metrocles, 133
Metrodor din Lampsak, 234, 240, 246
Metz, André, 600, 1037
Metz, R., 714, 796
Meunier, Mario, 124
Meyerson, Émile, 551, 691, 785
Miano, V., 364, 498
Michael din Breslau, 455
Michael Ephesios, 325
Michael Pardus, 458
Michael Parisiensis, 453
Michael Saravetius, 450
Michel, A., 251
Michelson, 545, 546
Micu, Samuel-Klain, 1044, 1045, 1055, 1056, 1058, 1060, 1062
Migne, 275, 289
Mignon, M., 257
Mignucci, M., 132, 192, 200, 233
Miguel de la Trinidat, 459
Mihăilescu, Eugen, 930, 978, 1106, 1108, 1109
Mihailovici, M., 757
Mihoc, Gh., 577
Milescu, Nicolae, 1046
Milhaud, Gaston, 526, 537, 600
Miller, J. W., 192
Minio Paluello, L, 139, 289, 353, 399, 446, 494
Minoides Minas, 265, 267, 476
Mirbt, E. S., 763
Mirimanoff, D., 916
Misch, Georg, 790
Mises, R. von, 575, 576, 1110, 1111
Mitin, M. B., 25
Mlesiva, M., 761
Mo-tse, 29—31, 46, 47
Möbius, 885
Moch, François, 429
Modoin din Auxerre, 305
Moh Shaw-Kwei, 916, 962, 969
Moise Filozoful, 1042
Moisil, Gr. C., 970, 1007, 1106, 1108, 1115
Moivre, 577
Moldovan, Leonte, 1062, 1070
Mondolfo, R., 76, 83, 91, 94, 124, 126, 232, 493, 502
Montague, W. P., 709
Montague, R., 916
Monteiro, A., 962
Montenegro, Serafin, 460
Monuno, G., 466
Moody, E. A., 294, 349, 350, 408, 434, 439
Moog, W., 795, 811
Moore, George Edward, 571, 706—709
Moraux, P., 291
More, H., 479
Moreau, J., 200
Moren, A., 459
Morfell, J. de, 778
Morgenstern, S., 1114, 1115
Morley, 545, 546
Moritz, Manfred, 964
Morretta, Angelo, 72
Morris, Ch. W., 563, 574
Moroz, K. V., 733
Moschus, 133
Moser, S., 350
Mosso, Pietro, 1034
Mostowski, Andrei, 600, 916, 941, 961, 967, 981, 983, 985, 1021, 1028, 1037
Motassem, 311
Movilă, Petru, 1045, 1047
Muckle, J. T., 318
Muhammad ibn Massaorach, 310
Muhsin Mahdi, 314
Mulex, H. J., 494
Muirhead, J. H., 479
Mullaly, J. P., 327, 399
Müller, A. W., 562
Müller, Emil, 597
Müller, Freienfels, 788

Müller, C. F., 251
Müller, Max., 795
Mummius, L., 256
Muñoz Delgado, V., 7, 254, 255, 258, 319, 321, 322, 327, 371, 446, 455—459, 461, 482, 490, 492, 494, 1026, 1037
Munsterberg, Hugo, 795
Münz, B., 95
Muralt, A. de, 814
Mure, G. R. G., 689
Murgu, Eftimie, 1057
Murphy, M., 778
Murray, G., 233
Murti, T. R. V., 67, 68
Musgrave, A. 602
Myhill, J. R., 1000, 1002

N

Nadiu, Gh., 1114
Nagel, E., 539, 563, 570, 587
Nagy, A., 312, 889, 890
Narciso, Gregorio, 482
Nardi, B., 364, 446, 464, 494
Narski, Igor, 758, 761
Natanson, Maurice, 812
Natorp, Paul, 122, 247, 665—667
Natucci, A., 83
Nausiphanes din Teos, 240
Naville, Ernest, 691, 794
Neal, Ward Gilbert, 446
Nectarie Sinaitul, 470, 1046
Neculcea, Mihail, 1106, 1112
Nédoncelle, Maurice, 163, 165, 712, 713
Needham, Joseph, 30, 31, 35, 40, 47, 49
Nef, W., 796
Negro, C., 173
Negulescu, P. P., 10, 202, 247, 443, 473, 480, 487, 493, 601, 636, 653, 667, 674, 692, 734, 1062, 1070—1075, 1093, 1106, 1109, 1116, 1140
Neleu din Scepsis, 138, 139
Nélod, G., 89
Nelson, Leonard, 104, 763
Nelson, N. E., 488, 494
Nestle, W., 102, 133, 135
Neugeboren, Heinrich, 1061
Neumann, J. von., 587, 925, 926, 937, 968, 981, 984, 997, 999, 1001
Neumark, D., 323
Neurath, Otto, 563
Neve, P., 796
Neveu, J., 587
Newton, Isaac, 519, 526, 531, 532, 541, 549, 604, 608, 621, 636, 893, 975, 988, 1102
Nicholochos, din Rhodos, 240
Nicod, J., 543, 575, 604, 922
Nicolae Alexandru, 1049
Nicolas Eymerich, 456
Nicolaus Amans, 454
Nicolaus Bonetus, 450
Nicolaus Hemmingius, 483
Nicolaus Leonicinus, 467
Nicolaus Mosicensis, 468
Nicolaus de Orbellis, 450, 451
Nicolaus de Oresme, 350
Nicolaus Tinctor, 328, 451
Nicolaus Trivet, 365
Nicolaus Vigelius, 481
Nicole, P., 527, 528
Nicolescu, Miron, 1106
Nicoletto Vernia, 464
Nicomah, 136, 278, 290
Nietzsche, Fr., 76, 104, 734
Nikephoros Blemmydes, 325
Nikephoros Gregoras, 326
Nikolas Kabasilas, 326
Nisipeanu, I., 1105
Noël, G., 83, 689, 693
Noël, L, 364
Noica, C., 93, 272, 470, 1041, 1051, 1103, 1104
Nolan, E., 367
Nourrisson, F., 269
Novakovici, S., 601
Novikov, F. S., 1115
Npahl, P. D., 1037

O

Odo de Cluny, 306
Ogden, R. M., 794
Oizerman, T. I., 693
Olbrechts Tytcca, L, 966
Oldenburg 836
Olgiati, Francesco, 611, 711
Oliver de Siena, 453
Ollé-Laprune, L., 796
Olleris, M., 290
Ollion, H., 796
Olsterreich, T. K., 714
Omelianowski, M. E., 551, 604
Omnibonus, 353
Ong, W. J., 446, 488, 494
Onicescu, Octav, 575, 577, 578, 580, 583, 584, 587, 1106, 1110, 1111
Oppenheim, Paul, 601

Orestano, F., 499
Ortbolph, Fuchsperyer, 481
Orvieto, A., 83
Ostlender, H., 353, 361
Oswald, Wilhelm, 600
Ottaviano, C., 353, 821
Otto de Freising, 307, 345
Oudendorf, 263
Ovsakov, J., 601
Ovsjanniknov, M. F., 693
Owens, J., 151

P

Pachymeres, G., 325, 326
Paci, E., 715, 812, 814
Pacius, Iulius, 139, 167, 191, 492
Padellaro, R., 353
Padoa, Alessandro, 888—890, 1037
Padovani, Umberto, 711
Pajares, J., 695
Pal Nagy de N. Borosnyó, 1044
Palágy, Melchior, 795
Palter, R. M., 715
Panaitescu, P. P., 1042, 1140
Pandit Bhattacharya Bhushan, 54, 63
Panethus, 203
Panini, 59, 71
Pap, A., 587
Papacostea, Victor, 1041, 1047, 1140
Papadopol, Ath., 1129
Pape, I., 611
Papini, G., 502
Papst, W., 1037
Paracelsus, 444
Parain, B., 757
Pardus, 454
Paris, C., 605
Parkinson, G. H. R., 610, 611, 632, 682
Parmenide, 81—83, 114, 126, 253
Parodi, D., 796
Parreut, Ioan, 454
Parry, W. T., 948, 950
Pârvu, Ilie, 1130
Pascal, B., 577, 885
Pasch, Moritz, 558, 597
Paschasius Radbertus, 305
Paschini, P., 502
Pasquinelli, A., 891
Passmore, John, 548, 573, 605, 714, 784
Pastore, Annibale, 173, 559, 594, 595, 890, 891, 1034
Patrick, M. N., 247
Patzig, Günther, 1130
Pauler, Akos von, 175, 795
Paulus Nicolettus Venetus, 400, 412, 420, 426, 427, 432, 433, 453, 454, 457
Pausson, J. J., 364
Pavelcu, Vasile, 1105, 1130
Peacock, T. L., 664
Peano, Giuseppe, 5, 594, 612, 630, 708, 817, 818, 852, 872, 874—878, 880, 881, 883, 888—893, 896, 905, 906, 915, 923, 1025, 1034
Pearson, C., 557
Pedro Simon, Abul, 482
Pedroli, G., 812
Pelloux, L., 693
Peirce, C. S., 570, 574, 577, 704, 782—784, 860, 861, 875, 888, 906, 922
Pendasio, 464
Percy, R. B., 709
Pereira Gomes, J., 461
Perelman, Ch., 616, 917, 966, 984
Pérez, Martinez, 492
Periandru (tiranul Corintului), 510
Pericle, 97
Perrier, J., 364
Perseus, 203
Persico, E., 891
Pesce, D., 102, 103
Petcu, A., 1114
Petersen, P., 715
Petrarca, Francesco, 471—474, 478
Petrescu, Camil, 812, 814, 1075, 1104, 1129
Petrescu, Ioana, 1115
Petrescu, N., 13, 1099, 1100
Petrini, Galați, I. 1070
Petron din Himera, 79
Petrovici, Ion, 601, 667, 758, 1062, 1081—1087, 1105
Petrovici, G., 757, 761
Petro de Guevara, 491
Petrus d'Ailly (de Allyaco), 350, 383, 407, 426, 428, 430—433, 436, 457, 920
Petrus de Aquila, 453
Petrus Aureolus, 299, 335, 336, 346, 348
Petrus de Auvergne, 339, 370
Petrus Bruxelensis, 450
Petrus a Campis, 457
Petrus de Castrovol, 456
Petrus Degui, 490
Petrus de Espinosa, 459
Petrus de Fonseca, 460
Petrus Gregorius Tolosanus, 481, 616
Petrus Heliae, 407

Petrus Hieronimus Sanchez, 491
Petrus Hispanus (Papa Ioan XXI) 5, 175, 315, 326–331, 359, 369, 373, 376, 380, 382, 384, 386, 392, 394, 396, 399, 400, 403–405, 409, 411, 413, 414, 415, 417, 418, 425, 437, 438, 449, 450, 454–456, 463, 468, 469, 470, 1052
Petrus Lombardus, 307, 335, 346, 347, 350, 356, 368, 370, 385
Petrus Mantuanus, 457
Petrus Margao, 459
Petrus Nigri, 449
Petrus de Palude, 365
Petrus Oleza, 460
Petrus Pomponatius, 464, 465, 467
Petrus Ramus (Pierre de la Ramée) 11, 174, 481, 484–487, 528, 1043
Petrus Sanchez Ciruelo, 458, 491
Petrus de Tarentaise, 359
Petrus Tartaretus, 385–387, 389, 452
Petrus Thomas, 451, 456
Petrus de Tornaparte, 370
Peucer, Gaspar, 1045
Pfänder, Alexander, 794, 795, 811
Pfeil, Ch. F., 715
Pfleiderer, E., 124, 691
Pfleiderer, Otto, 691
Phanias, 193
Phanostrate, 246
Pherekide, Grégoire, 1104
Phidias, 106
Philetas din Kos, 183
Philipp, J. A., 79
Philippos din Opus, 122
Philipps, Lother, 965
Philippus Becchius, 325
Phillipe (cancelarul), 359
Phillippus Mucagata, 449
Philodem din Gadara, 234, 252, 816, 818
Philolaos, 79
Philon din Alexandria, 303
Philon din Atena, 240
Philon din Megara, 126, 127, 129, 130, 221
Philostrate, 96
Phormio, 193
Photios, 325
Pi Yuan, 30
Piaget, Jean, 794, 795, 1026, 1027
Picavet, F., 247, 439, 465
Pico della Mirandola, 305, 444, 478, 479, 490
Piccolomini, Fr., 464, 465, 1049
Picolomini, Sylvius Aeneus, 473, 474
Pieper, J., 439, 712
Pieri, M., 887
Pietro d'Albano, 371
Pietro de Bergamo, 364
Pillsbury, W., 794
Piovesan, R., 573
Pippidi, D., 94
Pitagora, 77–79, 94, 96, 278, 310, 471
Pitkin, W. B., 709
Pitocles, 235
Planck, Max, 526, 547, 725
Planty Bonjour, Guy, 738
Platner, Ernst, 629
Platon, 5, 13, 20, 81, 83, 84, 93, 96–98, 100, 102, 104–116, 119–123, 125, 126, 133, 134–137, 140–142, 147, 148, 176, 191, 204, 205, 215, 225, 230, 236, 244, 245, 256, 261, 265, 267, 268, 270, 271, 278, 302, 309, 323, 326, 344, 347, 352, 353, 356, 357, 359, 362, 369, 404, 405, 426, 428, 432, 443, 445, 472, 474–478, 506, 535, 638, 649, 654, 668, 802, 813, 816, 1053, 1090, 1098, 1104, 1120, 1150, 1151
Platonov, G. V., 728
Platzek, E. W., 76, 173
Plautus, 255
Plenge, J. 718
Plessner, Helmuth, 710
Pletosu, Greg., 1105
Pliniu cel Bătrîn, 303, 506
Pliniu cel Tînăr, 254
Plistanus, 133
Plotin, 203, 259, 269, 270, 272, 302, 309, 310, 374, 443, 477
Ploucquet, Gottfried, 625, 626, 631, 849
Plutarh, 86, 138, 203, 220
Pogoneanu, I. A., 1064
Pohlenz, Max, 233
Poincaré, H., 34, 541, 559, 563, 564, 575, 583, 586, 727, 785, 793, 844, 845, 917, 924, 1025, 1069, 1086, 1111
Poiret, P., 1044
Poirier, René, 1023, 1028, 1029
Poisson, 577
Pole, D., 562
Polemon, 244, 245
Polienus, 234
Polo, L., 526
Polixene, 100
Polyclet, 106
Polystratos, 234
Pontecorvo, Bruno, 602
Popa, Cornel, 601, 1114, 1115

Popa, E., 1114
Popescu, P., 1105
Popitz, 718
Popkin, R., 526
Poppel, K. G., 474
Popper, K., 563, 587—589, 598
Popper, I., 1110
Popovici, M., 757
Poretzki, Platon, 856
Porfir, 139, 147, 150, 151, 260, 269—274, 276, 278, 279, 290, 291, 302—304, 306, 308, 310—312, 313, 315, 319, 322, 323, 325, 327, 341, 343, 345, 354, 368, 458, 1042, 1050
Porte, Jean, 1015 1099,
Poseidonius, 205, 213, 545
Posescu, Alexandru, 13, 796, 1105
Post, E. L., 961, 971, 984
Poteca, Eufrosin, 1058, 1062
Powicke, F. J., 479
Praechter, K., 192
Prantl, Carl, 7, 11, 98, 100, 101, 106, 135, 142, 147, 152, 174, 192, 193, 198—201, 205, 208, 210, 217, 218, 220, 221, 224, 226—228, 233, 255, 258—260, 264—267, 270, 272, 285, 291, 294, 321, 324, 329, 337, 342, 345, 346, 353, 361, 389, 397, 401, 409, 417, 427, 434, 438, 445—447, 455, 476, 493, 691, 822, 825, 1036
Prasastapanda, 54
Pratt, J. B., 709
Prauss, G., 83, 122
Praylos din Troada, 240
Presniakov, P., 757
Preuss, Th. K., 25
Price, Henry Habberly, 709
Prichard, Harold Arthur, 704
Prieto del Rey, M., 459
Pring-Mill, R. D., 821
Prior, A. N., 132, 135, 439, 950, 965, 1036
Priscianus Donatus, 352, 397, 407, 409, 410, 456, 472
Probst, J. H., 826
Proclus, 191, 272, 309, 310, 365, 506, 545, 816
Prodan, David, 257
Prodikos din Keos, 99, 250
Prosper de Martigné, 371
Protagoras, 97, 98, 100, 102, 106, 119, 125, 229, 241, 253, 257, 426
Protarchos din Bargylion, 234
Przyluski, J., 25
Przywara, Erich, 712
Psellos, M., 325, 329, 1042
Pseudo-Galenus, 260
Ptolemaios, 240
Ptolemeu, 138, 278, 472, 545
Puccetti, A., 364
Pucciarelli, E., 795
Puchesne, B., 796
Puşcariu, Sextil, 1042
Pyrrhon din Elis, 239, 240, 244, 245, 247
Putnam, H., 599

Q

Quadri, G., 312, 318
Quan, S., 83
Quiles, J., 439
Quine, Willard van Orman, 373, 590, 591, 917, 939, 999, 1000, 1019, 1020, 1037
Quintilian, Fabius M., 99, 252, 254—258, 471, 480, 482

R

Rabeau, Gaston, 812
Rabi Elisha, 324
Radermacher, L., 256
Radakrishnan, S., 49, 52, 66, 72
Radnitzki, Gerard, 602, 605
Radu, Eugen, 1112
Radulphus Brito, 370
Raeder, H., 124
Raggiunti, R., 812
Raghunata Siromani, 55
Ragnisco, P., 151
Rakitov, B. I., 761
Ramberto dei Primadizzi, 365
Ramnoux, C., 87
Ramsey, F. P., 181, 587, 904, 916, 923, 981, 997
Randall, J. H., 446, 464, 466, 494
Ranulf, Sv., 83
Rappaport, D., 794
Rasiowa, H., 961, 1016, 1022
Raspe, 609
Ratramnus, 305
Ravaisson, Mollien, F. J., 123, 192, 233, 499
Raymundus Sabundius 490
Răbincă, N., 1114
Rădulescu, Ion Heliade, 1055
Rădulescu Motru, C., 12, 601, 652, 653, 661, 667, 1062, 1069, 1070, 1075—1081, 1087, 1142, 1143
Redlich, A., 689
Rehmke, Johannes, 795
Reichardt, W., 661

Reichenbach, H., 563, 577, 578, 580–585, 587 818, 968, 969, 1110
Reid, Thomas, 534, 702, 774–776
Reidmeister, K., 122
Reimann, Jacob Friederich, 11
Reimarus, Hermann Samuel, 629
Reinhart, J., 1037
Reinhold, Karl L., 662
Reis, L., 151, 439
Reisch, Gregor, 469
Reiser, O. L., 794
Rejin, V., 757
Remigio di Chiaro dei Girolami, 365
Remigius de Auxerre, 306
Remond, 835
Renan, E., 320, 439, 464, 691
Renéville, Roland J. de, 102
Renouvier, Ch., 662
Rényi, A., 579, 587
Rescher, Nicholas, 310, 312, 314, 316, 319, 321, 322, 611, 630, 632, 965, 966
Reusch, 624
Reznikov, L. O., 574
Rey Abel, 76, 84, 85, 88, 89, 94, 96, 192, 202, 600
Rey Altuna, L., 494
Reymond, Arnold, 600, 794, 989
Rhabanus Maurus, 304–306
Ribot, Théodule, 768, 794, 796
Ricci, U., 888
Richard de Clapwell, 365
Richard Feribrigues, 351
Richard Fishacre, 359
Richard, J., 917, 922
Richard Swineshead, 351
Richeri, Ludovicus, 631
Richter, John P., 498, 661
Rickert, H., 665, 795
Ricoeur, Paul, 812
Riedel, M., 693
Riedl, C. C., 364
Riehl, A., 665
Riemann, B., 545, 975, 987
Rignano, Eugenio, 778, 779
Ripley, J. A., 605
Risse, Wilhelm, 7, 320, 327, 445–447, 455, 474 479, 483, 484, 492–494
Ristea, Teodor, 1114
Ristitsch, Sw., 661
Ritchie, A. D., 586, 691, 1037
Ritschel, Albert, 794
Ritter, C., 122
Ritter, H., 132
Ritter J., 693
Rivaud, A., 94
Riverso, F., 562
Rivetti Barbo, Francesca, 714, 871, 891, 918, 1037
Rizza, C., 502
Robb, J. H., 364
Robert Holkot, 350
Robert de Oxford, 365
Robert de Paris, 345
Robert Swineshead, 425
Robertus Sandersonus, 489
Robin, Léon, 79, 94, 103, 114, 115, 124, 192, 247
Robinson, A., 941, 1037
Robinson, Daniel S., 783, 784
Robinson, R., 122
Robinson, R. M., 715, 961
Rodier, G., 233
Rodis-Lewis, G., 526
Rodrigo del Cueto, 458
Rogers, A. K., 104, 709
Rogues, P., 692
Rohault, Jacques, 527
Rolando de Cremona, 359
Roland-Gosselin M. D., 364
Rolandus Bandinelli, 353
Rolandus Makilmenaeus, 488
Rolland, R., 89
Romano, F., 88
Romero, Francisco, 795
Roscelin, 308, 342–344, 346, 351, 353, 354, 371, 437
Roşca D. D., 13, 674, 688, 689, 693, 768, 1116, 1130–1133
Roşca, Pavel, 1104
Rose Alan, 962
Rose, I. E., 173
Rose, Rand, 964
Rose, Valentin, 139, 329
Rosenberger, G., 604
Rosenthal, Fr., 83
Rosmini, A., 192, 691, 768
Rosonoer, L. J., 1006
Ross, Alf., 964, 965
Ross, W. D., 139, 192, 200, 704
Rosser J. B., 951, 960, 961, 1005
Rossi, Paolo, 492, 494, 616
Rossi, Mario, 693
Rostagni, A., 79, 89, 278
Rostand, Édmond, 527
Roth, L., 526
Rothacker, Erich, 790

Rotta, Paolo, 126, 134, 135, 233, 474
Rougier, Louis, 563, 793, 1015, 1069
Rousseau, J. J., 636
Rozental, M., 734, 744, 761
Rozin, V. P., 732, 761
Rowann, J., 364
Royce, J., 661, 691, 783, 784
Royer, Collard, 534, 537
Ruben, P., 757
Rudeanu, Sergiu, 1113
Rudolf Agricola, 453, 480–484
Ruge Arnold, 689, 690
Ruggiero, G., 103, 124, 714
Russell, Bertrand, 94, 102, 130, 173, 175, 189, 190, 218, 231, 294, 408, 415, 423, 430, 432, 433, 518, 558, 560, 561, 563, 564, 566, 571, 608, 610–612, 620, 704–709, 715, 784, 793, 824, 845, 870–876, 888, 892–900, 902–907, 910–917, 919, 920, 922–929, 933, 934, 939, 943–945, 950, 953, 954, 967, 974–977, 981, 982, 984, 997, 999, 1000, 1002, 1010, 1012, 1014, 1015, 1018, 1025, 1028, 1109, 1128
Russo, D., 1140
Russo, F., 605
Rusza, I., 601
Rutherford, 546
Rutkevici, M. N., 733
Ruyssen, Th., 233, 667, 794
Ruzavin, G. I., 580, 581, 587, 749, 761
Rüdiger, Andréas, 624, 625
Rülf, G., 632, 682
Rüstow, A., 183, 229
Ryle Gilbert, 563, 571, 572, 1037
Rypley, J. A., 605

S

Saasdyâh, Gaon, 323
Sabbotin, A. I., 761
Sabin, E., 796
Saccheri, Girolamo, 545, 630, 845, 846
Sadovski, V. N., 761
Sa'id Naficy, 316
Saint-Simon, 687
Saitta, Giuseppe, 102, 474
Şăineanu, Lazăr, 1070
Salamucha, Jan, 350, 713
Salinger, R., 661
Sala-Molins, L., 355
Salzinger, 355, 659
Samuel Cosinensis, 453
Sancho Carranza de Miranda, 458
Sancipriano, M., 477, 812
Sandvoss, E., 104
Santaraksita, 54
Santayana, G., 709
Santillana, G. de, 890
Sanz de Rio, Y., 695
Sarpedon, 240
Sartre, Jean-Paul, 812
Saturninos (Cythenas), 240
Satyrus, 193
Savage, L. J., 577, 587
Savonarola, Hieronymus, 449
Sayre, F., 134
Scaligerus, I. C., 139
Scapelli, U., 573
Scaramuzzi, D., 370
Schaff, Adam, 757, 761, 1115
Schaller, I., 690
Schapp, Wilhelm, 811
Scheeben, H. C., 361
Scheffler, I., 598
Schelfgaarde, P. von, 152
Scheller, Max, 795, 811
Schelling, F. W., J., 9, 636, 662, 670, 671, 672, 694, 696, 701, 711, 716, 790, 1143
Scheppsis, C., 274
Scherer, 547
Scherzer, Adam, 489
Scheu, M., 151
Schiller, F. C. S., 102, 785, 786
Schlegel, Friederich von, 674, 711
Schleiermacher, E. D., 121, 695, 790
Schlick, Moritz, 163, 563–565, 589
Schlipp, P., 585, 715
Schmid, Karl Chr. E., 662
Schmidt, Aloys, 689
Schmidt, Eugen H., 689
Schmidt, R., 597
Schmidt, Karl Hermann, 710
Schmitt, Ch. B., 445, 447, 494
Schneider, Joseph, 200, 1060
Scholz, Heinrich, 12, 142, 146, 192, 201, 229, 233, 337, 613, 621, 632, 682, 912, 976, 1036, 1143
Schönflies, 664
Schönfinkel, M., 981, 1005
Schoolcraft, 23
Schopenhauer, Arthur, 696–699
Schrecker, P., 610, 611
Schröder, E., 630, 818, 840, 858, 861, 875, 890 893, 907
Schrödinger, Erwin, 546, 547, 550, 553, 601

Schuhl, P. M., 84, 95, 124, 132, 135
Schultz, Johannes, 661
Schultz, Julius, 974
Schulze, G. E., 662
Schuppe, W., 661, 794
Schwegler, 739
Sciacca, M. F., 494
Scipio, P., 256
Scotus, Michael, 320
Séailles, Gabriel, 117, 119, 156, 200, 233, 434, 499, 604
Sebastião do Couto 461
Sebiş, Paulus, 1057
Seebohn, T., 814
Segner, Johann Andreas, 631, 816, 891
Seigel, J. E., 494
Seiler, Eduard, 1115
Sellars, R. W., 709
Selvaggi, T., 594, 605
Semler, C. A., 664
Seneca, 127, 203, 206, 216, 233, 236, 253, 254, 258, 273, 370, 456, 471
Serebreannikov, O., 757
Serejnikov, V. K., 104
Sergiu din Réschaina, 304
Serranus, J., 121
Serreş, M., 611
Serrus, Charles, 146, 526
Sertillanges, Antonin Dalmace, 711
Servet, 443
Šešic, Bogdan V., 601, 753, 1034
Sesmat, Augustin, 1032, 1033
Şestakov, V. I., 751, 970
Seu-ma T'an, 29, 30
Seu-ma Ts'ien, 29
Sevastos Kimenitul, 470, 1048
Sever Sebokt, 304
Severi, Francesco, 600
Sextus Empiricus 13, 91, 98, 129, 130, 135, 203, 205, 209, 210, 211, 214, 219, 222, 224, 225, 226, 233, 240–243, 245–247, 398, 535, 536
Seydel, R., 661
Shaerer, R., 173
Shaftesbury, 636
Shannon, C. E., 970
Shapere, D., 598
Shapiro, H., 446
Sharif, M., 319
Shearman, A. J., 319, 1036
Sheffer, H. M., 784, 922, 923
Shen Yuting, 916
Sherey, Paul, 122, 173
Shridhara, 54
Shyreswood, Wilhelm de, 328, 329, 349, 373, 394, 399, 400, 409–411, 425, 439
Sickenberger, O., 661
Sicoe, Cornel, 1114
Siger de Brabant, 299, 320, 365, 366, 370, 372, 463
Siger de Courtrai, 407, 425
Sigwart, Chr., 517, 604, 788, 789, 792, 1100
Sikorski, Roman, 579, 961, 1022
Silverbero, T., 104
Silvester Mazolinus de Priera, 469
Simkaruck J., 693
Simmel, Georg, 790
Simmias, 125
Simon, Jules, 1059
Simon de Lendenaria, 454
Simon Stere, 481
Simonescu, Dan, 1041, 1139
Simplicius, 75, 86, 92, 203, 209, 260, 272, 291, 301
Sineto, Rodrigo, 460
Singer, S., 493
Siron, 234
Sirven, J., 522
Sitkovskii, E. P., 737
Siun-tse (Kuang-tse), 41, 42
Skolem, T., 978, 979, 997
Skulski, H., 494
Slupecki, J., 956, 957, 961
Smart, H. R., 1037
Smart, J., 590
Smart, Ninian, 72
Smirnov, V. A., 577, 600, 761
Smirnova, I. M., 1006
Smith, John, 494, 848
Smith, J. A., 139, 191, 691
Smith, R., 715
Sobocinski, B., 950, 961
Sobotka, M., 761
Socrate, 61, 93, 96, 102, 104–109, 112, 113, 118, 123, 125, 126, 133–135, 137, 147, 156, 161, 214, 228, 244, 245, 344, 345, 363, 382, 402, 405, 412, 413, 423, 426, 428, 429, 432, 487, 535–537, 540, 747, 793, 1098, 1150, 1151
Solana Marcial, 494
Solon, 96
Solovine, M., 247
Somigliana, A., 87
Sondgathe, F., 247
Sophocle, 96
Sophonias, 326
Sophronius, 1046

Sorge, G., 87
Sotion, 193
Souilhé, J., 132
Spaier, Albert, 794
Spandonidis, 470, 1046
Spasov, D., 601
Spaulding, E. G., 709
Spaventa, Bertrando, 691
Spearman, Ch. Ed., 749
Specht, E. K., 562
Spedding, I., 519
Spencer, Herbert, 18, 534, 540, 557, 777
Spengler, O. 734
Speranţia, Eugeniu, 1104, 1137
Speusipp, 122
Spinoza, 26, 244, 527, 621, 790
Sphairos din Bosfor, 203, 204
Spisani, Franco, 753, 891, 1034
Spranger, Edward 790
Sridhara, 54
Stabler, E. R., 1037
Stadie, H., 83
Stakelum, J. W., 267, 291
Stamm, Eduard, 923
Stammler, G., 795
Stancovici, Virgil, 667, 1128, 1129
Stangl, Th., 274
Stanislaw Surma, 7
Stanley, Jevons, 816, 817, 848, 856, 874, 875
Stanley, R. L., 916
Stapper, Richard, 329
Stapulensis, Jacob Faber, 420, 467, 468, 491
Stcherbatsky, Th., 67, 69, 72
Stebbing, Susan L., 563
Stebbing, W., 539
Steckelmacher, Mor, 660, 661, 667
Steele, R., 367
Steenberghen, F., 439
Ştefănescu, George, 1104
Ştefănescu, N. I., 192
Ştefănescu, Marin, 1041, 1104, 1139
Ştefanini, L., 87
Stegmüller, F., 355, 461
Stegmüller, W., 597—599, 1037
Stein, H. de, 126
Steinbüchel, 661
Steinschneider, M., 323
Steinthal, Hymann, 700
Stenius, E., 562, 916, 965
Stenlund, Sören, 1005
Stephanus Brulifer, 451
Stephanus de Monte din Pavia, 454
Stephanus F. Tolnai, 1044
Steriad Voinescu, Alice, 667
Stern, Alfred, 795
Stern, Ph., 53
Steuchus Eugubinus, 190, 1149
Steward, Dugald, 534, 775, 776
Stiaskin, N. J., 7, 757, 1037
Stichler, G., 761
Stiehl, R., 89
Stihi, Teodor, 1115
Stilpon din Megara, 126, 127, 203, 240
Stirling, J., 691
Stobaeus 86, 203
Stöckl, A., 439
Stoichiţă, Radu, 1114, 1116, 1129, 1136
Stoilov, S., 1106
Storer, Thomas, 964
Stout, G. F., 708
Strabo, Walafried, 305
Strabon, 138
Strahov, 691
Straks, M. G., 730
Stratigos, Anton, 470, 1048
Straton din Lampsakos, 193, 200
Strauss, D. Fr., 689, 690
Strawson, Peter Frederik, 573
Streinu, Valeriu 1041, 1047, 1139
Strodus, Radulphus, 351, 408, 420, 429
Strong, C. A., 709
Strycker, E., 173
Stuart Mill, James, 776
Stuart, Mill, John, 532, 534—541, 582, 586, 588, 604, 702, 703, 776—778, 793, 885, 886, 1062, 1063, 1066—1068, 1070, 1073, 1122
Stumpf, Carol, 811
Suarez, Francisco, 461
Suciu, I. D., 1057
Suda, 138
Sugduri, George, 1056
Sulzer, Johann Georg, 629
Sung I-jang, 31
Sung Kuang, 29
Suppes, Patrick, 587, 591, 592
Surany, J., 981
Surdu, Al., 1129
Surig, H. W. J., 87
Şvirev, V., 757, 761
Sylburgius, 139
Sylla, 138, 139, 272
Sylvain, Régis, 527
Syrianus, 163
Swiezawski, S., 494

T

Tăbăcaru, Gr. T., 1105
Tacchi Venturi, P., 19
Tal, A. A., 1006
Taine, Hyppolite, 691, 768
Tammelo, I., 966
Tannery, Jules, 600, 975
Tannery, P., 76, 79, 522, 526
Tang Hsi tse, 29, 36
Tarenzi, Giuseppe, 600
Tarozzi, G., 539
Tarski, A., 383, 430, 432, 563, 567—569, 587, 818, 911, 918, 929, 955, 956, 960, 961, 963, 983, 984, 995, 1015
Tartakiewicz, W., 567
Tauler, 371, 372
Tavaneț, P. V., 730, 745—747, 757, 761, 1130
Taylor, A. E., 104, 122, 192, 796
Târnoveanu, Mircea, 1112
Tch'ien Lung, 28
Tchiung-tse, 30
Teichmüller, G., 122, 151
Teilhard de Chardin, P., 555, 556
Temple, William, 488
Tennemann, W. G., 122, 329
Teodor de Mopsuestia, 304
Teodor din Trebizonda, 470, 1046
Teodorescu, N., 1106
Teofrast, 75, 79, 90, 138, 139, 193—201, 245, 264—266, 271, 295, 309, 391, 417
Termenón Solis, G., 364
Testa, Aldo, 76, 94, 605
Testard, M., 275
Tetens, Johann N., 629
Thales, 74, 75, 79, 370
Theiodos din Laodicea, 240
Themistius Al. din Aphrodisia, 139, 312
Themo, 350
Théri, G., 291
Thiele, Günther, 661
Thierry de Chartres, 307, 354, 355
Thomas Bradwardine, 370
Thomas Bricot, 388, 451, 452
Thomas Cajetanus de Vio, 450
Thomas de Aquino, 6, 191, 298, 301, 315, 320, 326, 328, 334, 337—339, 350, 352, 361—366, 369, 373, 375, 376, 410, 436, 439, 448, 449, 458, 459, 463, 711, 799
Thomas de Cantimpré, 359
Thomas de Erfurt, 407
Thomas, J., 446, 1037
Thomas Murner, 469
Thomas Salmanticese, 461
Thomas de Suton, 365
Thomasius, Christian, 621, 624
Thomasius, Jakob, 621
Thrasymachos din Calcedon, 99
Thonnard, F. J., 343, 796
Thuang-tse, 26
Thurnwald, R., 25
Thurot, Ch., 192, 329, 397, 407, 427
Tiberghien, G., 537, 694, 695
Tillman, Frank, 812
Timannus Camener, 481
Timon din Philius, 240, 247
Timpanaro Cardini, M., 102
Tischer, Ernst, 597
Tit Liviu, 472
Titchener, Ed., 794
Titelmann, Francisc, 461, 1043
Tittel, G. A., 662
Tocilescu, Gr., 1051
Tognolo, A., 88
Toland, 636
Tolomeo di Lucca, 365
Tomas Romeo de Castilla, 695
Tomitanus, B., 465, 466
Tonal, L., 601
Tondl, L., 761
Toneli, G., 151
Tönnies, H., 630
Tonquédec, J. de, 364
Törnebohn, H., 605
Toroutiu, I. E., 1139
Torrend, 22
Totok, W., 247
Toulmin, Stephen Edelston, 573
Tovar, A., 104
Towney, G. A., 539
Toynbee, A. J., 734
Trahtenberg, O. V., 25
Tran Duc Thao, 757
Trasillus, 90
Trebatius, C., 251
Trendelenburg, A., 17, 147—149, 151, 174, 180, 192, 217, 690, 700, 701, 1063
Tresmontant, G., 320, 323
Tricot, J., 116, 135, 166, 169, 180, 191, 200, 604
Trillitzsch, W., 254
Troeltsch, Ernst, 718, 790
Troilo, E., 494, 500, 600
Tschirnhaus, E. Walter von, 617, 620, 621, 833
Tse-tse, 29

Tsen-lu, 41
Tseu-Yen, 29
Tsourkas, Cléobule, 470, 1041, 1046–1050, 1139, 1140
Tucci, G., 49
Tugarinov, V. P., 730, 731, 736, 737, 743, 758, 761
Tugenhat, E., 812
Turdeanu, Emil, 1139
Turgot, 734
Turing, A. M., 984, 1010
Turowski, M., 757
Turquette, A. R., 951, 960, 961, 1005
Ţuţugan, Florea, 1105, 1124–1127
Twesten, August D. Chr., 664
Tycho Brahe, 541
Tylae Batavorum, 488
Tylor, E. B., 18
Tyrannion din Amisos, 139, 260

U

Überweg, Fr., 192, 233, 247, 304, 325, 439, 471, 472, 494, 604, 667, 682, 692, 701, 714, 796, 826, 831
Udayana, 54
Uddyotakara, 54
Udrişte Năsturel, 1047
Ueyama, 1037
Ujomov, A. I., 757
Ulloa, 1052
Ulricus Engelberti, 365
Ungerer, E., 710
Untersteiner, M., 83, 102, 103
Uphues, G. K., 794
Urechia, V. A., 1041, 1139
Urmson, J. O., 572, 573, 605
Urraburu, Juan José, 711
Urriza, Juan, 458
Usener, H., 247
Uşinski, K. D., 746
Uţă, Mihail, 1105

V

Vacaspati Misra, 54
Vacca, Giovanni, 630, 632, 682, 888, 890, 1037
Vaccarino, G., 1037
Vadindra, 55
Vaihinger, H., 596, 597, 661, 665
Vailati, G., 600, 630, 682, 877, 888, 892, 1037
Val, G. du, 139
Valeriu, Al., 1104, 1105
Valerius de Valerius, 491
Valgius, 255
Valori, P., 812
Valpola, V., 916, 964
Van Breda, H. L., 812
Van Chao, 757
Van Danzig, D., 574, 964, 967
Van der Corput, 967
Van der Meulen, J., 192
Van de Vyver, A., 290
Van der Waerden, B. L., 79
Van Rootselaar, B., 967
Varcosi, Nicolae, 1056
Varro, 218, 251, 252, 256, 302, 472
Vasabandhu, 54
Vaschide, N., 1070
Vasilache, Sergiu, 1114
Vasoli, C., 439, 446, 478, 484, 488, 494, 498
Vassails, G., 757
Vatke, W. 690
Vattimo, G., 715
Vatsyayana, 54
Vaught, R. L., 981
Vaux, R. de 316, 320
Vax, Louis, 605, 1019
Vega, A. C., 275
Vegetius Praetextatus, 274
Veloso, A., 526
Venn, John, 577, 628, 817, 847, 849
Vârnav, Vasile, 1056
Venturi, J. B., 498
Verga, E., 499
Verger, 257
Veracruz, Alonso dela, 482
Vermon, A. E., 233
Verteuil, 257
Vesley, R. E., 967
Vespasian, 250
Viano, C. A., 173, 192
Vianu, Tudor, 1116
Victorin, A., 664
Victorinus Strigelius, 484
Vidal, Gaspar, 491
Vidhushekhara Bhattacarya, 66
Vier, P. 370
Vieru, S., 1115, 1129, 1136
Viète, François, 522, 615, 806
Vignaux, P., 439
Villanueva y Reves, Michael, 461
Ville, J., 1110
Villiers, Fr. D., 662
Vinacke, W. E., 794
Vincentius de Beauvais, 313, 333

Vincenzo, Calzado 464
Vinci, Leonardo da, 444, 498, 499, 604, 651
Vinogradov, S. N., 1130
Virgiliu, 234
Virieux-Reymond, A., 233
Vitali, 545
Vlăduţescu, Gh., 439
Vlastos, G., 122
Vleeschauwer, H. Y. de, 661
Vogel, I., 257
Vogel, P., 718
Vogliano, A., 247
Volait, G., 269
Volkelt, J., 665
Volta, Alessandro, 552
Voltaggio, F., 812
Voltaire, 519, 636, 734
Vopenka, V., 601
Vorländer, K., 665
Vraciu, C., 1114
Vredenduin, P. G. J., 964
Vries, Joseph, 712
Vuillemin, J., 151, 185, 192, 563, 984
Vulgaris, Eugenie, 1056

W

Waddington, Ch., 117, 488
Waelhens, A. de, 312
Wagner, Gabriel, 829
Wahl, Jean, 715, 796, 812, 1135
Wahle, Richard, 1052
Waismann, F., 563, 580
Waismann, H., 337, 563, 573
Waitz, Th., 139, 171, 701
Wajsberg, M., 929, 956, 961
Walchius, Johannes Georgius, 11
Wald, A., 577
Wald, Henri, 734, 757, 761, 1110, 1134
Wallace, W., 519, 689, 691
Walley, Arthur, 49
Wallies, M., 269
Wallis, 545
Walter Chatton, 350
Walter de Mortaigne, 343
Walzer, R., 87, 312
Warnock, G. J., 572. 573
Wartelle, André, 470
Washburn, Margaret, 794
Watanabe, S., 578, 587, 1111
Watkins, J., 598
Watt, W. M., 318
Wattier, E., 316
Wavre, Rolin, 931
Weber, Alfred, 121
Weber, Marx, 790
Webering, D., 350
Wehrli, F., 200
Weichsedel, F., 660
Weierstrass, K., 975
Weigel, Erhard, 615
Weinherger, O., 966
Weise, Christian, 831
Weishaupt, Adam, 662
Weiss, G., 715
Weizsäcker, Carl, 554
Welby, W., Lady, 574
Wendt, A., 126
Wenley, R. M., 233
Wensinek, A. G., 318
Wenzl, Aloys, 601
Werner, C., 95
Werner, K., 367, 439
Wessel, H., 758
Westermann D., 22
Wetter, G. A., 757
Weyl, H., 550, 601, 916, 937, 967
Whewell, W., 533
White, A. R., 715
Whitehead, A. N., 294, 415, 423, 610 612, 706, 709, 817, 819, 845, 892, 893, 897, 898, 903, 905, 907, 910–912, 922, 923, 925, 926, 927, 945, 1014, 1015
Wichcote, Benjamin, 479
Wickenhagen, E., 661
Wieger, Leon, 29, 36
Wiener, Norbert, 577, 784, 1115
Wiener, Ph. P., 446
Wienpahl, P. D., 1037
Wilhelm de Auvergne, 359
Wilhelm de Auxerre, 359
Wilhelm de Champeaux, 344, 354
Wilhelm de Conches, 354
Wilhelm Manderston, 455
Wilhelm de Moerbecke, 365
Wilhelm de Occam, 299, 308, 336, 339, 340, 346–351, 371, 372, 394, 401, 420, 421, 423, 427, 437, 439, 453, 457, 458, 487, 558, 772, 857
Wilhelm de Rubio, 456
Wilke, E., 710
Wilkins, John, 816, 836, 492
Willamowitz-Moellendorf, U., 122, 124
William Caxton, 481
William Heytesbury, 425

William de Hothum, 365
William de Macklesfield, 365
Williams, D., 587
Wilman-Gabrowska, 53
Wilson, John Cook, 574, 704
Winumer, Fr., 200
Windelband, W., 94, 107, 108, 111, 122, 141, 149, 165, 166, 192, 299, 635, 636, 665, 790, 791
Winspear, A. D., 104
Wisdom, John 503, 572, 587
Withington, E., 367
Witt, R. E., 268
Wittgenstein, L., 163, 337, 349, 431, 560—564, 566, 570—572, 706, 708, 919, 920, 923, 926, 927, 977, 994, 997, 1011, 1017, 1018, 1123, 1147
Wittich, Chr., 527
Wittich, D., 761
Wójcicki, R., 961
Wojtkiewicz, Z., 961
Wolff, Christian, 621—627, 630, 631, 633, 636, 657, 1045, 1056, 1058
Wolfson, H. A., 321
Woodger, J. W., 599
Woodroff, F. W., 367
Wright, G. H., von, 578, 580, 587, 601, 950, 964, 965
Wulf, M. de, 353, 439
Wundt, Max, 665,
Wundt, Wilhelm, 18, 542, 604, 765, 766, 1076, 1077, 1086, 1087

X

Xenocrate din Calcedon, 122, 206
Xenofan din Colophon, 79, 80, 83, 94
Xenofon, 97, 99, 104, 105, 123, 125, 133
Xenopol, A. D., 1046, 1048

Y

Yang-tse, 30
Yates, F. A., 821
Yehudah Ben Shemuel Halewi, 323
Yin Wan-tse, 36, 37
Yosef ibn Saddiq, 323
Yost, R. M., 611, 1037

Z

Zabarella, Jacoppo, 464—466, 1049, 1052
Zadro, A, 122
Zafiropulo, J., 83, 89
Zalomit, J., 1058, 1059
Zawirski, Zygmund, 600, 961, 968
Zazzo, René, 25, 794
Zeleny, Jindrich, 758—761
Zeller, Ed., 84, 94, 102, 103, 110, 116, 119, 124, 132, 133, 138, 148, 192, 200—202, 212, 217, 224, 233, 237, 240, 247, 291, 691
Zeman, Vl. 601
Zenon din Citium, 129, 202—206, 212, 220, 253
Zenon din Eleea, 80—83, 88, 656
Zenon din Sidon, 234
Zenon din Tars, 203
Zermelo, E., 914, 981, 988, 997—999
Zeuxippos, 240
Zeuxis, 240
Zieh, O., 761
Ziehen, Th., 12, 768
Ziemba, Z., 966
Ziembinski, Z., 966
Ziff, Paul, 573
Zimara, M. A., 465—467
Zinoviev, H. A., 600, 730, 751, 761
Zoumpos, A., 87
Zuccante, G., 134

CUPRINS

Prefață la ediția a II-a 5
Prefață la ediția I 9

Partea I

LOGICA ÎN CULTURILE DIN AFARA EUROPEI

Cap. I. Structura logică a mentalității primitive

1.1 Tipuri de mentalități — 1.2 Pluralitatea structurilor intelectuale — 1.2.1 Reprezentările colective — 1.2.2 Legea participației — 1.2.3 Gîndire conceptuală și gîndire prelogică — 1.2.4 Gîndirea prin imagini — 1.2.5 Gîndirea și limbajul primitiv — 1.3 Gîndirea și realitatea imediată — 1.4 Structura logică polivalentă a mentalității primitive — Bibliografie. 18

Cap. II. Logica în China antică

2.1 Filozofia chineză și dificultățile înțelegerii ei. — 2.2 Școli filozofice — 2.3 Dialectica Moiștilor — 2.3.1 Ideile generale ale dialecticii Moiste — 2.3.2 Definiția — 2.3.3 Argumentarea — 2.4 Logicieni și sofiști din școala numelor — 2.4.1 Tang Hsi-tse — 2.4.2 Yin Wan-tse — 2.4.3 Huei-tse — 2.4.4 Kung-sun Lung.— 2.4.5 Semnificația acestor teorii — 2.5 Rectificarea numelor — 2.6 Mecanismul logic al gîndirii chineze — 2.6.1 Gîndire și limbaj — 2.6.2 Spiritul analitic european — Spiritul sintetic chinez — 2.6.2.1 Gînditorii chinezi și gîndirea conceptuală — 2.6.2.2 Inducția penetrantă — 2.7 Încheiere — Bibliografie. 26

Cap. III. Logica indiană

3.1 Filozofia indiană — 3.2 Doctrinele filozofice și locul logicii — 3.3 Nyaya și scrierile de logică — 3.3.1 Categoriile în Nyaya-Vaiseshika — 3.3.2 Teoria cunoștinței — 3.4 Sistemul modern Nyaya-Vaiseshika — 3.4.1 Inferența — 3.4.2 Mărturia — 3.4.3 Definiția — 3.5 Logica în budism — 3.6 Concluzii — Bibliografie 50

Partea a II-a

LOGICA ÎN GRECIA ANTICĂ

Cap. IV. Începuturile logicii grecești

4.1 Gîndirea presocratică — 4.2 Ionienii: Thales, Anaximandru și Anaximene — 4.3 Pitagora și școala lui — 4.4 Școala eleată — 4.5 Heraclit — 4.5.1 — Heraclit în interpretarea lui Hegel — 4.6 Anaxagora din Clazomene — 4.7 Empedocle din Agrigentum — 4.8 Atomismul: Leucipp și Democrit — 4.9 Trăsăturile gîndirii presocratice — Bibliografie 74

Cap. V. Sofiștii

5.1 Sofistica — 5.2 Protagoras din Abdera — 5.3 Gorgias din Leontinoi — 5.4 Alți sofiști — 5.5 Argumentările sofistice — 5.6 Sofiștii și rolul lor — Bibliografie..... 96

Cap. VI. Reacția lui Socrate. Platon

6.1 Socrate — 6.2 Platon — 6.2.1 Analiza cunoașterii — 6.2.2 Teoria ideilor — 6.2.3 Dialectica — 6.2.4 Dialectica ascendentă și descendentă — 6.2.4.1 Raportul dintre idei: μίξις εἰδῶν — 6.2.5 Universalul și categoriile — 6.2.6 Originea platonică a silogismului — 6.2.6.1 Silogismul

este o diviziune parțială — 6.2.7 Legile logice — 6.2.8 Gîndire și limbaj — 6.2.9 Noțiunea de știință la Platon — 6.3 Academia veche — 6.4 Considerații generale asupra logicii ideilor — Bibliografie 104

Cap. VII. Micii socratici

7.1 Discipolii lui Socrate — 7.2 Școala cirenaică — 7.3 Școala megarică — 7.3.1 Argumentele megarice și semnificația lor — 7.3.2 Raționamentul ipotetic — 7.3.3 Modalitatea propozițiilor — 7.4 Școala eritreică — 7.5 Școala cinică — 7.6 Considerații generale asupra micilor socratici — Bibliografie 125

Cap. VIII. Logica lui Aristotel

8.1 Aristotel — 8.2 Scrierile lui Aristotel — 8.3 Organon-ul — 8.4 Locul logicii printre celelalte științe — 8.5 Obiectul logicii. Formă și materie. *Eidos*-ul aristotelic — 8.6 Intelectul și natura lui. *Noûs*-ul aristotelic — 8.7 Logica formală — 8.7.1 Categoriile — 8.7.1.1 Definiția — 8.7.2 Judecata: *Logos apophanticós* — 8.7.2.1 Împărțirea judecăților după calitate și cantitate — 8.7.2.2 Modalitatea judecăților — 8.7.2.3 Opoziția judecăților — 8.7.2.4 Conversiunea judecăților — 8.7.3 Principiile logice — 8.7.4 Silogistica — 8.7.4.1 Natura silogismului — 8.7.4.2 Stuctura silogismului — 8.7.4.3 Silogismele modale — 8.7.4.4 Raționamentul ipotetic — 8.7.4.5 Interpretările moderne ale silogisticii aristotelice — 8.8 Teoria științei — 8.9 Dialectica — 8.9.1 Inducția — 8.10 Despre respingerile sofistice — 8.11 Modalitățile esenței — 8.12 Logica universalului — 8.13 Logica perennis — Bibliografie 136

Cap. IX. Școala peripatetică

9.1 Urmașii lui Aristotel — 9.2 Concepția despre logică în școala peripatetică — 9.2.1 Silogismul categoric — 9.2.2 Silogismul modal — 9.2.3 Silogismul ipotetic — 9.2.4 Silogismul de calitate — 9.2.5 Silogismul prosleptic — 9.3 Caracterizare generală — Bibliografie 193

Cap. X. Logica stoicilor

10.1 Caracterul și importanța logicii stoice — 10.1.1 Pragmatism și formalism — 10.1.2 Școala stoică. Adepții școlii și lucrările lor. Surse — 10.1.3 Importanța logicii în filozofia stoică — 10.2 Natura logicii și împărțirea ei — 10.2.1 Logică și limbaj — 10.2.2 *Significatio* — știința a ceea ce este exprimat — 10.2.2.1 Teoria criteriilor — 10.2.2.2 Conceptul — 10.2.2.3 Teoria categoriilor — 10.2.2.4 Teoria propozițiilor — 10.2.2.5 Teoria raționamentului — 10.3 Sofisme — 10.4 Considerații generale asupra logicii stoicilor — Bibliografie 201

Cap. XI. Școala epicureică. Scepticismul și Noua Academie

11.1 Epicur și școala epicureică — 11.1.1 Concepția filozofică a lui Epicur — 11.1.2 Canonica — 11.2 Scepticismul — 11.2.1 Pyrrhon și Școala sceptică — 11.2.2 Doctrina sceptică — 11.2.3 Combaterea logicii — 11.2.3.1 Definiția — 11.2.3.2 Genurile și speciile — 11.2.3.3 Demonstrația — 11.3 Noua Academie — 11.3.1 Arcesilaos — 11.3.2 Carneade — Bibliografie 234

Partea a III-a

RETORI ȘI COMENTATORI

Cap. XII. Logica și retorica la Roma

12.1 Retorica — 12.2 Marcus-Tullius Cicero — 12.3 Lucius Annaeus Seneca — 12.4 M. Fabius Quintilianus — 12.5 Aulus Gellius — 12.6 Logica latină și sofismele — Bibliografie 250

Cap. XIII. Comentarii și comentatori

13.1 Scoala antică — 13.2 Comentatorii — 13.2.1 Apuleu — 13.2.2 Galenus — 13.2.3 Pseudo-Galenus — 13.2.4 Alcinous — 13.2.5 Alexandru din Aphrodisia — 13.2.6 Porfir — 13.2.7 Alți

comentatori — 13.2.8 Marius Victorinus — 13.2.9 Augustin — 13.2.10 Marcianus Capella — 13.2.11 Boeţiu — 13.2.11.1 Categoriile — 13.2.11.2 Propoziţiile — 13.2.11.3 Silogismul categoric — 13.2.11.4 Raţionamentul ipotetic — 13.2.12 Cassiodor — 13.3 Încheiere — Bibliografie 259

Partea a IV-a

LOGICA SCOLASTICĂ

Cap. XIV. Scolastica

14.1 Introducere — 14.2 Caracteristicile scolasticii — 14.3 Învăţământul scolastic. Cele şapte arte liberale — 14.4 Universităţi şi doctori — 14.5 Scolastica şi spiritul raţionalist — 14.6 Periodizarea scolasticii 294

Cap. XV. Constituirea logicii scolastice

15.1 Importanţa logicii în filozofia scolastică — 15.2 Izvoarele logicii scolastice — 15.2.1 Fondul greco-roman — 15.2.2 Scriitorii prescolastici occidentali — 15.2.3 Logicienii creştini orientali — 15.2.4 Logica la filozofii sirieni — 15.3 Etape în constituirea logicii scolastice — 15.3.1 Renaşterea carolingiană: Alcuin, Rhabanus Maurus etc. — 15.3.2 Ioan Scotus Erigena — 15.3.3 Umanismul lui Gerbert de Aurillac — 15.3.4 Dezvoltarea logicii prin Abelard, Gilbert Porretanus, Ioan de Salesbury, Petrus Lombardus — 15.3.5 *Logica vetus* şi *logica nova* — 15.4 Influenţe — 15.4.1 Influenţa arabă — 15.4.2 Logica arabă — 15. 4.2.1 Alkindi — 15.4.2.2. Ibn Yunus — 15.4.2.3 Alfarabi — 15.4.2.4 Avicenna — 15.4.2.5 Algazali — 15.4.2.6 Averroes — 15.4.2.7 Alţi gînditori arabi — 15.4.3 Concluzii — 15.4.4 Influenţa iudaică — 15.4.4.1 Cele 13 silogisme rabinice — 15.4.5 Contactul cu Bizanţul — 15.5 Petrus Hispanus şi rolul tratatului său, *Summulae logicales* 301

Cap. XVI. Locul logicii printre celelalte ştiinţe

16.1 Denumirea logicii — 16.2 Ştiinţe sermocinale — 16.2.1 Denumirea de ştiinţe sermocinale la arabi — 16.2.2 Delimitări ale logicii — 16.3 *Intentio prima* şi *intentio secunda* — 16.4 Logica-ştiinţă a consecinţelor — 16.5 Logica-„*modus scientiarum*" — 16.5.1 Variantele înţelesului de „mod al ştiinţelor" — 16.6 Obiectul logicii scolastice 331

Cap. XVII. Problema universaliilor

17.1 Apariţia problemei universaliilor. Textul lui Porfir — 17.2 Explicaţia importanţei acordate acestei probleme de către scolastici — 17.3 Clasificarea soluţiilor — 17.4 Nominalismul — 17.4.1 Wilhelm de Occam — 17.4.1.1 Occamiştii sau terminiştii — 17.5 Conceptualismul-Abelard — 17.6 Realismul transcendental — 17.6.1 Raymundus Lullus — 17.7 Realismul trimodal — 17.7.1 Albertus Magnus — 17.7.2 Thomas de Aquino — 17.7.2.1 Thomiştii — 17.8 Apogeul luptei în problema universaliilor — 17.8.1 Roger Bacon — 17.8.2 Ioan Duns Scotus — 17.8.2.1 Scotiştii — 17.9 Victoria nominalismului 341

Cap. XVIII. Terminologia scolastică

18.1 Valoarea şi semnificaţia terminologiei scolastice — 18.1.1 *Intellectus agens* şi *intellectus patens* — 18.1.2 Împărţirea logicii după operaţiile intelectului — 18.2 Dialectica şi primele ei elemente — 18.3 Categoriile — 18.4 Propoziţia — 18.4.1 Adevărul propoziţiilor — 18.5 Silogistica — 18.5.1 Observaţiile lui Petrus Tartaretus — 18.6 Principiile logice — 18.7 *Pons asinorum* — 18.8 Sofismele — 18.9 Terminologia bizantină — 18.10 Observaţii generale 373

Cap. XIX. Parva logicalia

19.1 Probleme noi în logica scolastică — 19.2 Numele acestor tratate — 19.3 Originea problemelor din *Parva logicalia* 394

Cap. XX. Proprietățile termenilor

20.1 *Suppositio* — 20.1.1 Speciile supleanței — 20.1.2 Regulile supleanței — 20.1.3 *Ampliatio* — 20.1.4 *Appelatio* — 20.1.5 *Restrictio* — 20.1.6 *Distributio* — 20.1.7 *Relativum* — 20.2 *Significatio* — 20.2.1 *Modus significandi* — 20.3 Aprecieri asupra teoriei supleanței 399

Cap. XXI. Syncategoremata

21.1 Problema particulelor *Syncategoremata* — 21.2 Definiția particulelor *Syncategoremata* — 21.3 *Syncategoremata* și locul lor în logică — 21.4 Principalele *syncategoremata* și împărțirea lor — 21.5 Diversele sensuri ale particulelor *syncategoremata* — 21.5.1 Operatorul *Omnis* — 21.6 Exponibilele — 21.7 Concluzii 409

Cap. XXII. Teoria consecințelor

22.1 Contribuția scolasticii la teoria consecințelor — 22.2 Definiția consecinței și principalele ei împărțiri — 22.3 Consecințele ca propoziții ipotetice — 22.4 Regulile consecinței — 22.5 Consecințe modale 417

Cap. XXIII. Insolubilia

23.1 Sofismele — 23.2 Insolubilele și formele lor principale — 23.3 Poziția generală a logicienilor scolastici față de paradoxele numite insolubilia — 23.4 Principalele soluții — 23.4.1 Soluția lui Buridan — 23.4.1.1 Teoria obligațiilor — 23.4.2 Soluția lui Albertus de Saxonia — 23.4.3 Soluția lui Petrus de Allyaco (d'Ailly) — 23.4.4 Cele cincisprezece soluții ale logicienilor scolastici — 23.5 Concluzii 425

Cap. XXIV. Considerații generale asupra logicii scolastice

24.1. Dificultățile interpretării logicii scolastice— 24.2 Ce aduce nou logica scolastică —24.3 Caracteristicile logicii scolastice — 24.4 Formă logică și semn — 24.5 *Sermo et ratio* — Bibliografie 434

Partea a V-a

LOGICA RENAȘTERII

Cap. XXV. Renașterea

25.1 Introducere — 25.2 Cauzele și originile științei moderne — 25.3 Caracteristicile logicii Renașterii 442

Cap. XXVI. Aristotelismul în timpul Renașterii

26.1 Introducere — 26.2 Prelungirea scolasticii în Renaștere — 26.2.1 *Via Thomae* — 26.2.2 *Via Scoti* — 26.2.3 *Via nominalium* — 26.2.3.1 Școala de la Mons Acutus — 26.2.4 Scolastica spaniolă — 26.2.4.1 Scolasticii spanioli prerenașcentiști — 26.2.4.2 Logicienii spanioli din școala lui Maior (Paris) — 26.2.4.3 Universitatea din Alcalá — 26.2.4.4 Universitatea din Salamanca — 26.2.4.5 *Via parisiensis* la alte universități spaniole — 26.2.4.6 Universitatea din Coimbra (Portugalia) — 26.2.4.7 Magiștrii spanioli în alte țări — 26.2.5 Concluzii — 26.3 Noul aristotelism — 26.3.1 Formarea aristotelismului italian — 26.3.2 Școala din Padova — 26.3.3 Aristotelismul la Paris — 26.3.4 Alți aristotelicieni — 26.3.5 Școala lui Corydaleu și răspîndirea aristotelismului în sud-estul european.. 447

Cap. XXVII. Logica umanismului

27.1 Preludiile logicii umanismului — 27.1.1 Francesco Petrarca — 27.1.2 Giovanni Boccaccio — 27.1.3 Leonardus Aretinus — 27.1.4 Aeneas Sylvius Piccolomini — 27.1.5 Nicolaus Cusanus — 27.2 Critica umanistă adusă logicii scolastice — 27.3 Academia platonică din Florența — 27.3.1 Școala platonică din Cambridge — 27.4 Logica retorică — 27.4.1 Logica retorică în Spania — 27.5 Școala lui Melanchton — 27.6 Reforma lui Ramus — 27.7 Sistematicii și peripateticienii în sec. al XVII-lea — 27.8 Reconsiderarea lui Raymundus Lullus — 27.9 Încheiere — Bibliografie..... 471

Partea a VI-a

LOGICA METODOLOGICĂ

Cap. XXVIII. Începuturile științei experimentale

28.1 Organon-ul științei — 28.2 Roger Bacon — 28.3 Leonardo da Vinci — 28.4 Galileo Galilei.... 496

Cap. XXIX. Francis Bacon (1561—1626)

29.1 Bacon și lucrările lui — 29.2 Știința experimentală — 29.3 Clasificarea științelor — 29.4 Logica — 29.5 Metoda experimentală — 29.5.1 Idola — 29.5.2 Știința inductivă — 29.6 Considerații generale asupra concepției baconiene — 29.7 Influența lui Bacon..... 503

Cap. XXX. Descartes (1596—1650)

30.1 Descartes și lucrările lui — 30.2 Matematica universală — 30.3 *Regulae ad directionem ingenii* — 30.4 *Discours de la méthode* — 30.5 Concluzii — 30.6 Răspîndirea cartezianismului — 30.6.1 Logica de la Port-Royal — 30.6.2 Logica lui Gassendi — 30.6.3 Logica Hamburgensis..... 520

Cap. XXXI. Cercetările metodologice post-carteziene

31.1 Isaac Newton — 31.2 John Herschel — 31.3 William Whewell — 31.4 Thomas Reid și Școala simțului comun — 31.5 John Stuart Mill — 31.5.1 Critica silogismului — 31.5.2 Natura inducției — 31.5.3 Metodele cercetării experimentale — 31.6 Herbert Spencer — 31.7 Jules Lachelier — 31.8 André Lalande — 31.9 Claude Bernard — 31.10 Wilhelm Wundt — 31.11 Alte cercetări asupra inducției..... 531

Cap. XXXII. Științele contemporane și problemele lor metodologice

32.1 Revoluția științei — 32.1.1 Geometriile neeuclidiene — 32.1.2 Teoria relativității — 32.1.3 Structura materiei — 32.1.4 Teoria cuantelor — 32.2 Problemele științei actuale..... 544

Cap. XXXIII. Noua dialectică

33.1 Mutații fundamentale — 33.1.1 Émile Meyerson și raționalizarea iraționalului — 33.1.2 Dialectica complementară a lui Niels Bohr — 33.1.3 Dialectica suprarațională a lui Gaston Bachelard — 33.1.4 Dialectica idoneistă a lui Ferdinand Gonseth — 33.1.5 Conceptualizarea deschiaă a lui Werner Heisenberg — 33.1.6 Complementaritatea circulară a lui Carl Weizsäcker — 33.1 7 Stephane Lupașcu și logica contradicției dinamice — 33.1.8 Dialectica hominizantă a lui Teilhard de Chardin.. 549

Cap. XXXIV. Știința ca limbaj

34.1 Teorie și sistem — 34.2 Ludwig Wittgenstein — 34.3 Pozitivismul logic — 34.3.1 Moritz Schlick — 34.3.2 Rudolf Carnap — 34.3.3 Alfred Tarski — 34.3.4 Pozitivismul logic și gîndirea americană — 34.3.5 Filozofia analitică — 34.3.5.1 Gilbert Ryle — 34.3.5.2 John Langshaw Austin — 34.3.5.3 John Wisdom — 34.3.5.4 Peter Frederik Strawson — 34.3.5.5 Stephen Edelston Toulmin — 34.3.6 Semiotica..... 557

Cap. XXXV. Inducție și probabilitate

35.1 Despre probabilitate — 35.2 Interpretarea logică a probabilității — 35.3 Sistemele de logică probabilistă — 35.3.1 Sisteme ansambliste și booleene — 35.3.2 Sistemele logistice — 35.4 Inferența probabilistă și statistică — 35.5 Inducția integrală — 35.6 Justificarea inducției după Reichenbach și Carnap — 35.7 Valoarea teoriilor matematizate ale inducției..... 575

Cap. XXXVI. Logica cercetării

36.1 Diversitatea investigațiilor în metodologia experimentală — 36.1.1 Norman R. Campbell — 36.1.2 Karl R. Popper — 36.1.3 Stephan Körner — 36.1.4 Willard van Orman Quine —

36.1.5 Patrick Suppes — 36.1.6 B. M. Kedrov — 36.1.7 P. V. Kopnin — 36.1.8 Annibale Pastore — 36.1.9 Jean-Louis Destouches — 36.1.10 Hans Vaihinger — 36.1.11 Hugo Dingler — 36.1.12 Cercetările lui W. Stegmüller — 36.1.13 Alte cercetări — 36.2 Perspectivele logicii ştiinţei — Bibliografie 588

Partea a VII-a

DEZVOLTAREA LOGICII MODERNE

Cap. XXXVII. Logica de la Leibniz la Kant

37.1 Introducere — 37.2 Gottfried Wilhelm Leibniz — 37.3 Logica lui Leibniz — 37.3.1 Locul logicii în filozofia lui Leibniz — 37.3.2 Intuiţionism şi Formalism — 37.3.3 Adevărul şi principiile logice— 37.4 Concluzii — 37.5 Contemporanii lui Leibniz — 37.5.1 E. Walter von Tschirnhaus — 37.5.2 Christian Thomasius — 37.5.3 N. H. Grundling — 37.5.4 Christian Wolff — 37.6 Partizani şi adversari ai lui Wolff — 37.6.1 Martin Knutzen — 37.6.2 Alexander Gottlieb Baumgarten — 37.6.3 Georg Friederich Meier — 37.6.4 Andreas Rüdiger — 37.6.5 Jean Pierre Crusaz — 37.6.6 Christian Aug. Crusius — 37.6.7 Gottfried Ploucquet — 37.6.8 Johann Heinrich Lambert — 37.7 Alţi logicieni din această perioadă — 37.8 Influenţa concepţiei lui Leibniz, a unei logici calculatorii asupra logicienilor din epoca lui şi pînă la Kant — Bibliografie 608

Cap. XXXVIII. Logica transcendentală

38.1 Logica, teorie a cunoaşterii — 38.2 Immanuel Kant — 38.3 Inceputurile filozofiei kantiene — 38.4 Natura şi valoarea logicii — 38.5 Definiţia şi locul logicii în sistemul lui Kant — 38.6 Diviziunea logicii transcendentale — 38.7 Judecăţile analitice şi judecăţile sintetice — 38.8 Estetica transcendentală — 38.9 Analitica transcendentală —38.9.1 Analitica conceptelor — 38.9.2 Analitica principiilor — 38.9.3 Încheierea Analiticii transcendentale — 38.10 Dialectica transcendentală — 38.10.1 Paralogismele raţiunii pure (Psihologia raţională) — 38.10.2 Antinomiile raţiunii pure (Cosmologia raţională) — 38.10.3 Idealul raţiunii pure (Teologia raţională) — 38.11 Critica marxist-leninistă a kantianismului — 38.12 Consideraţii generale asupra logicii lui Kant — 38.13 Influenţa lui Kant — 38.14 Logica în epoca lui Kant — 38.14.1 Lucrări în jurul concepţiei lui Kant — 38.14.2 Influenţe leibniziene asupra logicii din epoca kantiană — 38.14.2.1 Salomon Maimon — 38.14.2.2 Joseph-Diez Gergonne — 38.15 Neokantianismul — 38.15.1 Şcoala de la Marburg — Bibliografie 633

Cap. XXXIX. Logica lui Hegel

39.1 Dialectica — 39.2 Johann Gottlieb Fichte — 39.3 Friedrich Wilhelm Joseph Schelling — 39.4 Georg Wilhelm Friedrich Hegel — 39.4.1 Cadrul ideilor filozofice hegeliene — 39.4.2 Definiţia logicii — 39.4.3 Împărţirea logicii — 39.4.3.1 Logica fiinţei — 39.4.3.2 Logica esenţei — 39.4.3.3 Logica conceptului — 39.5 Fondul metodei dialectice — 39.5.1 Logică şi existenţă — 39.5.2 Formele gîndirii — 39.6 Consideraţii generale asupra dialecticii hegeliene — 39.7 Şcoala hegeliană — 39.8 Hegelianismul italian — Bibliografie 668

Cap. XL. Reacţii la filozofia romantismului şi prelungirile lor

40.1 Curentul criticist în interiorul romantismului — 40.1.1 Karl Chr. Fr. Krause — 40.1.2 E.D. Schleiermacher—40.1.3 Arthur Schopenhauer—40.1.3.1 Ideile logice—40.1.3.2 Despre împătrita rădăcină a principiului raţiunii suficiente — 40.2 Reacţiunea realistă — 40.2.1 Johann Friederich Herbart — 40.3 Curentul aristotelic în logică — 40.4 Realism şi idealism — 40.4.1 Herman Lotze — 40.4.2 H. Mansel — 40.4.3 F. H. Bradley — 40.4.4 Bernard Bosanquet — 40.4.5 John Cook Wilson — 40.4.6 William Ernest Johnson — 40.4.7 John Neville Keynes — 40.4.8 John Maynard Keynes — 40.4.9 Charles Dunbar Broad — 40.4.10 Alfred North Whitehead — 40.4.11 George Edward Moore — 40.4.12 Bertrand Russell — 40.4.13 William Calvert Kneale — 40.4.14 Neorealismul american — 40.5 Curentul biometafizic — 40.5.1 Hans Driesch — 40.6 Neothomismul — 40.6.1 Maurice Nédoncelle — 40.6.2 I. M. Bochenski — 40.6.3 Alţi neothomişti logicieni — 40.7 Concluzii — Bibliografie 694

Cap. XLI. Dialectica materialistă

41.1 Introducere — 41.2 Apariția dialecticii materialiste — 41.3 Elaborarea logicii dialectice materialiste — 41.4 Definiția și obiectul logicii dialectice — 41.5 Istoricitatea logicii dialectice — 41.6 Dialectica este un concept deschis — 41.7 Legile dialecticii — 41.7.1 Legea unității și luptei contrariilor — 41.7.2 Legea trecerii cantității în calitate și invers — 41.7.2.1 Etapele dialectice ale legii trecerii cantității în calitate și invers — 41.7.3 Legea negării negației — 41.7.3.1 Caracterele și funcțiile negației — 41.8 Categoriile dialecticii materialiste — 41.8.1 Tabela categoriilor — 41.8.2 Singular, particular, general — 41.8.3 Esență și fenomen — 41.8.4 Conținut și formă — 41.8.5 Cauză și efect — 41.8.6 Necesitate și întîmplare — 41.8.7 Posibilitate și realitate — 41.9 Adevărul dialectic — 41.10 Noțiunea și judecata — 41.11 Raționamentul — 41.11.1 Deducția și inducția — 41.12 Legile logicii dialectice și științele contemporane — 41.13 Logica dialectică și logica formală — 41.14 Principiile logice — 41.14 Concluzii — Bibliografie 716

Cap. XLII. Curentul psihologist și curente înrudite

42.1 Logică și psihologie — 42.2 Psihologismul filozofic — 42.2.0.1 Jacob Friedrich Fries — 42.2.0.2 Friedrich Eduard Beneke — 42.2.0.3 Franz Brentano — 42.2.0.4 Wilhelm Wundt — 42.2.0.5 Oswald Külpe — 42.2.0.6 Theodor Lipps — 42.2.0.7 H. Cornelius — 42.2.0.8 A. von Meinong — 42.2.0.9 Theodor Ziehen — 42.2.0.10 Hyppolite Taine — 42.3 Psihologismul logic propriu-zis — 42.3.1 Școala engleză — 42.3.1.1 Thomas Hobbes — 42.3.1.2 John Locke — 42.3.1.3 George Berkeley — 42.3.1.4 David Hume — 42.3.1.5 Thomas Reid și Școala scoțiană — 42.3.1.6 Dugald Stewart — 42.3.2 Continuatorii concepției asociaționiste — 42.3.2.1 William Hamilton — 42.3.2.2 James Mill — 42.3.2.3 John Stuart Mill — 42.3.2.4 Herbert Spencer — 42.3.2.5 Alexander Bain — 42.3.2.6 Eugenio Rignano — 42.3.3 Sensualismul francez — 42.3.3.1 Condillac — 42.3.4 Curentul empiriocriticist — 42.3.5 Pragmatismul — 42.3.5.1 William James — 42.3.5.2 C. S. Peirce — 42.3.5.3 Josias Royce — 42.3.5.4 J. Dewey — 42.3.5.5 F. C. S. Schiller — 42.3.6 Antiintelectualismul francez — 42.3.6.1 Jules Lachelier — 42.3.6.2 Émile Boutroux — 42.3.6.3 Henri Bergson — 42.3.7 Logica — știință normativă, știință a valorilor și tehnică — 42.3.7.1 Christoph Sigwart — 42.3.7.2 Wilhelm Dilthey — 42.3.7.3 Wilhelm Windelband — 42.3.7.4 Wilhelm Jerusalem — 42.3.7.5 Benno Erdmann — 42.3.7.6 Heinrich Maier — 42.3.7.7 Edmond Goblot — 42.3.7.8 André Lalande — 42.4 Concluzii — Bibliografie 762

Cap. XLIII. Fenomenologia și logica pură

43.1 Bernard Bolzano — 43.2 Edmund Husserl — 43.2.1 Logica pură — 43.2.2 Metoda fenomenologică — 43.2.3 Logica formală și logica transcendentală — 43.2.3.1 Caracterul formal al logicii — 43.2.3.2 Logica formală este concepută ca analitică apophantică — 43.2.3.3 Matematica formală — 43.2.3.4 Caracterul dublu al logicii formale: apophantica formală și ontologia formală — 42.2.3.5 Analitica — ontologie formală — 43.2.3.6 Trecerea la ontologia formală — 43.2.3.7 Apophantica — doctrină a sensului și logică a adevărului — 43.2.4 Trecerea de la logica formală la logica transcendentală — 43.3 Școala fenomenologică — 43.4 Concluzii — Bibliografie 797

Partea a VIII-a

LOGICA MATEMATICĂ

Cap. XLIV Logică și matematică

44.1 Obiectul logicii matematice — 44.2 Periodizare 816

Cap. XLV. Sistemul lui Raymundus Lullus

45.1 *Ars Magna* — 45.2 Concluzii 821

Cap. XLVI. Logica lui Leibniz

46.1 Încercările lui Leibniz — 46.2 Concepția lui Leibniz despre silogistică — 46.3 *De arte combinatoria* — 46.4 *Characteristica universalis* — 46.5 Calculul logic — 46.5.1 Legi logice — 46.6 Teoria demonstrației — 46.7 Cercetări silogistice după Leibniz 828

Cap. XLVII. Algebra logicii

47.1 George Boole — 47.2 Calculul claselor — 47.3 Logica propozițiilor — 47.4 Alți logicieni englezi — 47.5 A doua grupă de algebriști ai logicii: R. Grassman, C. S. Peirce și E. Schröder 851

Cap. XLVIII. Gottlob Frege

48.1 — Gottlob Frege și scrierile lui — 48.2 Ce este logica — 48.3 Sistemul lui Frege — 48.3.1 Idei primitive — 48.3.2 Funcția — 48.3.3 Generalitatea — 48.3.4 Axiomele sistemului și derivarea teoremelor — 48.4 Sens și semnificație — 48.5 Definiția — 48.6 Concluzii 862

Cap. XLIX. Peano și Școala italiană

49.1 Giuseppe Peano — 49.1.1 *Arithmetices principia nova methodo exposita* — 49.1.2 Logica matematică — 49.1.2.1 Relații — 49.1.2.2 Forme de raționament — 49.1.2.3 Despre definiție — 49.2 Școala lui Peano — 49.2.1 Cesare Burali-Forti — 49.2.2 Giovanni Vailati — 49.2.3 Alessandro Padoa — 49.2.4 Giovanni Vacca — 49.2.5 Alți cercetători — 49.3 Încheiere 874

Cap. L. Principia Mathematica

50.1 Introducere — 50.1.1 Teoria deducției (calculul propozițional) — 50.1.1.1 Idei primitive — 50.1.1.2 Propoziții primitive — 50.1.1.3 Regulile de deducție — 50.1.2 Teoria funcțiilor propoziționale — 50.1.2.1 Propoziții generale și existențiale — 50.1.2.2 Teoria funcțiilor propoziționale de o singură variabilă aparentă — 50.1.2.3 Teoria funcțiilor de două variabile aparente — 50.1.2.4 Descripții — 50.1.3 Teoria tipurilor logice — 50.1.4 Teoria identității — 50.1.5 Calculul claselor — 50.1.6 Calculul relațiilor — 50.1.7 Numerele cardinale — 50.2 Incheiere 893

Cap. LI. Paradoxele logico-matematice

51.1 Enunțarea paradoxelor — 51.2 Soluții — 51.3 Concluzii 915

Cap. LII. Dezvoltarea logicii matematice

52.1 Logicismul — 52.1.1 Leon Chwistek — 52.1.2 Ludwig Wittgenstein — 52.1.3 J. Nicod — 52.1.4 F. P. Ramsey — 52.1.5 R. Carnap — 52.2 Formalismul — 52.2.1 Sistemul formal al lui David Hilbert — 52.2.1.1 Calculul propozițional — 52.2.1.2 Calculul predicatelor — 52.2.1.3 Calculul lărgit al predicatelor — 52.2.1.4 Mecanismul demonstrației — 52.2.2 Dezvoltarea cercetărilor axiomatice — 52.3 Intuiționismul — 52.3.1 Formalizarea logicii intuiționiste — 52.4 Comparație între logicism, formalism și intuiționism — 52.5 Contribuții importante în logica matematică — 52.5.1 Alonzo Church — 52.5.2 Haskel B. Curry — 52.5.3 Willard van Orman Quine — 52.5.4 Kurt Gödel — 52.5.5 St. C. Kleene — 52.5.6 Alte cercetări 919

Cap. LIII. Logicile polivalente

53.1 Ideea de logică cu mai multe valori — 53.2 Logica implicației stricte — 53.2.1 Implicația strictă — 53.2.2 Idei primitive — 53.2.3 Definiții — 53.2.4 Propoziții primitive — 53.2.5 Teoreme — 53.2.6 Implicația strictă și implicația materială — 53.2.7 Relația de compatibilitate — 53.2.8 Funcții modale și reducerea lor — 53.2.9 Considerații asupra sistemelor implicației stricte — 53.3 Logicile lui Lukasiewicz — 53.3.1 Analiza modalităților cu ajutorul logicii bivalente — 53.3.1.1 Consecințele primelor două propoziții modale — 53.3.2 Logica trivalentă — 53.3.2.1 Structura axiomatică a logicii trivalente — 53.3.3 Semnificația filozofică a logicii polivalente; logicile nechrysippiene — 53.3.4 Alte cercetări — 53.3.5 Considerații generale asupra logicii lui Lukasiewicz — 53.4 Logica intuiționistă ca logică polivalentă — 53.5 Logica deontică — 53.6 Aplicațiile logicilor polivalente — 53.6.1 Aplicarea logicilor polivalente la studiul sistemelor formale — 53.6.2 Aplicarea logicilor

polivalente în matematici — 53.6.3 Aplicațiile logicilor polivalente în mecanica cuantică — 53.6.4 Logicile polivalente și paradoxele logice — 53.6.5 Aplicarea logicilor cu mai multe valori în studiul schemelor cu contacte și relee — 53.7 Logici modale și polivalente — 53. 8 Concluzii..... 942

Cap. LIV. Problema deciziei

54.1 Simbolul și puterea lui — 54.2 Enunțarea problemei — 54.2.1 Problema deciziei în calculul propozițional — 54.2.2 Problema deciziei în calculul cu predicate — 54.3 Problema nedecidabilității-Gödel — 54.4 Cercetări în legătură cu limitarea sistemelor formale — 54.5 Concluzii..... 974

Cap. LV. Tehnica formală (sisteme și metasisteme)

55.1 Metoda axiomatică — 55.2 Sisteme formale — 55.2.1 Construcția unui sistem formal — 55.2.2 Prezentare, reprezentare, interpretare — 55.2.2.1 Prezentarea unui sistem — 55.2.2.2 Reprezentarea unui sistem — 55.2.2.3 Interpretarea unui sistem — 55.3 Sisteme și metasisteme — 55.3.1 Sintaxa logică — 55.3.2 Semantica — 55.3.3 Proprietățile metateoretice ale unui sistem formal. — 55.3.3.1 Coerența — 55.3.3.2 Saturația — 55.3.3.3 Rezolubilitatea — 55.3.3.4 Categoricitatea — 55.4 Principalele sisteme formale — 55.5 Logicile cu scheme — 55.6 Logicile combinatorii — 55.7 Algoritmi — 55.8 Algebre booleene și lukasiewicziene — 55.9 Structuri — 55.10 Metoda aritmetizării și funcțiile recursive — 55.11 Observații critice. 987

Cap. LVI. Considerații generale asupra logicii matematice

56.1 Natura logicii matematice — 56.2 Relativitatea logicii — 56.2.1 Consecințele relativizării logicii — 56.3 Convenționalismul logic — 56.4 Logica extensivă și logica intensivă — 56.5 Logica veche și logica nouă. 1012

Cap. LVII. Reacții la logica matematică

57.1 Introducere — 57.2 Jean Piaget și logica operatorie — 57.3 René Poirier. Logică și modalitate — 57.4 Leo Gabriel și logica integrală — 57.5 Robert Blanché și structurile intelectuale — 57.6 Petre Botezatu și logica operatorie — 57.7 Logica pluralistă și ierarhizată a lui Augustin Sesmat — 57.8 Încercări de valorificare matematică a logicii dialectice — 57.9 Concluzii — Bibliografie 1025

Partea a IX-a

LOGICA ÎN ROMÂNIA

Cap. LVIII. Logica în Țările Române

58.1 Periodizare și izvoare — 58.2 Aristotel latin în Transilvania — 58.3 Introducerea aristotelismului în Moldova — 58.4 Introducerea aristotelismului în Muntenia — 58.5 Logica lui Corydaleu — 58.6 Logica lui Dimitrie Cantemir..... 1040

Cap. LIX. Logica premaioresciană

59.1 Dispariția aristotelismului — 59.2 Lucrări de logică din epoca premaioresciană 1055

Cap. LX. Epoca maioresciană

60.1 Caracteristica acestei epoci — 60.2 Logica lui Maiorescu — 60.2.1 Lucrări de logică apărute sub influența directă a tratatului lui Maiorescu — 60.3 P. P. Neguleacu — 60.4 C. Rădulescu-Motru — 60.5 Ion Petrovici — 60.6 Dan Bădărău — 60.7 Mircea Florian — 60.8 Nae Ionescu — 60.9 Nicolae Petrescu — 60.10 Lucian Blaga — 60.11 Constantin Noica — 60.12 Alte lucrări de logică.. 1062

Cap. LXI. Logica matematică

61.1 Apariția logicii matematice în Romania — 61.2 Gr. C. Moisil — 61.3 Eugen Mihăilescu — 61.4 Anton Dumitriu — 61.5 Octav Onicescu — 61.6 Mihail Neculcea — 61.7 Mircea Târnoveanu —

61.8 Eugen Radu — 61.9 Sergiu Rudeanu — 61.10 George Georgescu — 61.11 Alte cercetări..... 1106

Cap. LXII. Logica actuală

62.1 Logica dialectică — 62.2 Prezența lui Aristotel în logica românească — 62.2.1 Athanase Joja — 62.2.2 Dan Bădărău — 62.2.3 Anton Dumitriu — 62.2.4 Aram Frenkian — 62.2.5 Florea Țuțugan — 62.2.6 Petre Botezatu — 62.2.7 Virgil Stancovici — 62.2.8 Alte cercetări — 62.3 Lucrări de comentarii și exegeză de logică dialectică — 62.3.1 D. D. Roșca — 62.3.2 Pavel Apostol — 62.3.3 Henri Wald — 62.3.4 C. Ionescu-Gulian — 62.3.5 Călina Mare — 62.4 Logica juridică 111

Cap. LXIII. Considerații asupra logicii în România

Bibliografie 113

ÎNCHEIERE

Cap. LXIV. Concluzii generale

64.1 Istoria logicii — 64.2 Complementaritatea momentelor logicii — 64.3 Modalitățile logosului — 64.4 Gîndire și expresie — 64.5 Logică și ontologie — 64.6 Logica universalului — 64.7 Gîndirea care se gîndește singură. 114

Index rerum 115

Index nominum 117

Plan editură 6002. Tiraj 5380 ex. legate 1/1. Coli de tipar 76. Hîrtie ediție 70 × 100/44. Bun de tipar. 13.12.75. Apărut 1975.

Întreprinderea Poligrafică „Arta Grafică"